Carl Ludwig Schleich

Aus Asklepios' Werkstatt

Deutsche Verlags-Anstalt
Stuttgart und Berlin

PROPERTY OF
University of Michigan Library
1817
ARTES SCIENTIA VERITAS

C52341

Digitized by Google

Digitized by Google

Aus Asklepios' Werkstatt

Digitized by Google

Von demselben Verfasser sind im gleichen Verlag erschienen:

Zwei Jahre kriegschirurgischer Erfahrungen aus einem Berliner Lazarett. Geheftet M 1.–

Bewußtsein und Unsterblichkeit. Vorträge, gehalten an der Lessing-Hochschule zu Berlin. Mit 31 graphischen Darstellungen. Geb. M 12.–

Digitized by Google

Aus Asklepios' Werkstatt

Plaudereien über Gesundheit und Krankheit

Von

Karl
Carl Ludwig Schleich

4. und 5. Tausend

Deutsche Verlags-Anstalt
Stuttgart und Berlin

Digitized by Google

610.8
S341a
1920

Alle Rechte vorbehalten

Copyright 1916
by Deutsche Verlags-Anstalt, Stuttgart

Druck der
Deutschen Verlags-Anstalt in Stuttgart

Digitized by Google

Medical
German
Merrett
10-23-53
84696
2-22-54. HRT.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
Die medizinische Wissenschaft und was sie leistet	7
Professor Carrel und die Zelle	15
Freunde und Feinde des Lebens	21
Was ist Krankheit?	27
Was ist Neurasthenie?	32
Vom Rhythmus der Epidemien	46
Ernährung	57
Von den Reparatur- und Flickanstalten der Natur	63
Vom Herzen	69
Kriege und Siege im Innern des Leibes	77
Der „Andere“ im Ich	90
Vom Schmerze	98
Der Ätherwellen dunkles Licht und ihre Segel	118
Von unsichtbaren Strahlen	125
Von den Drüsen	131
Überempfindlichkeiten	136
Toleranz	146
Genüsse	153
Selbstvergiftung	159
Die Seekrankheiten	164
Entfettung	174
Schlaflosigkeit	181
Irrenpflege	188
Über Blinddarmentzündung	194
Das Krebsproblem	203
Die Kriegsepidemie der Verwundungen	231
Heilkunst im Felde	238
Hygiene auf Reisen	251
Gnadentod	259

Digitized by Google

Digitized by Google

Die medizinische Wissenschaft und was sie leistet

Es ist ein Irrtum, zu meinen, daß nur der Glaube, die Religion mit dem Zweifel einen dauernden Kampf zu führen hat. Auch die Wissenschaft kennt einen tief in der Menschenbrust wurzelnden Feind: den Skeptizismus. Was alles hat besonders die Medizin, diese Wissenschaft der großen Menschheitshoffnungen, schon an Spott und Witz über sich ergehen lassen müssen, ohne den absoluten Beweis ihrer Überlegenheit über alle zunftwidrigen Besserwisser offensichtlich so weit führen zu können, daß die Angriffe gegen sie in Literatur und Kunst, in Witzblatt und Pamphleten endgültig zum Schweigen gebracht worden wären! Vor einigen Jahren noch ging über die erste deutsche Bühne das vielbelachte Stück des kalten Spötters Bernhard Shaw: „Der Arzt am Scheidewege", der kaum ein gutes Haar an uns bösen Priestern der Medizin gelassen hat. Und doch: wer möchte in den Stunden der Not, da Schmerz und Gefahr an unsere Seele pochen, nicht von Herzen wünschen, daß der Mann seines Vertrauens all das zu leisten imstande wäre, was man von seinem Können erhofft? Wir wollen an dieser Stelle einmal in aller Ruhe zu untersuchen uns bemühen, inwieweit die Medizin trotz aller Anfeindungen berechtigt ist, sich allen Sonderbestrebungen zum Trotz stolz als eine Erfüllerin großer Versprechungen, als eine Bewunderung und

Digitized by Google

Achtung verdienende Spinnerin am Segen der Menschheit zu fühlen.

Dabei können wir von vornherein darauf verzichten, zu untersuchen, wie weit das mechanische Können des Arztes, die Chirurgie, sich zu einer unanfechtbaren Kunst entwickelt hat. Auch der Ungebildetste weiß, daß es gegen die Segnungen der Antisepsis, der Wundheilung, der Verhütung schwerer Wundkrankheiten, gegen die Wohltaten der verschiedensten Formen von absoluter Schmerzlosigkeit, von denen wir jetzt eine stattliche Zahl von Methoden zur Auswahl besitzen, schlechterdings keinen Einwand gibt. Auch ist tief in das Volk das Bewußtsein gedrungen, daß die Chirurgie in den letzten fünf Dezennien einen wahren Siegeslauf zurückgelegt hat, indem sie dem Tod und dem Verderben auf Schritt und Tritt erfolgreich begegnet ist, soweit eben mechanische Maßnahmen zur Aufhebung der Störungen im Leibe am Platze waren. Namentlich dieser gewaltige Krieg hat der Chirurgie eine ungeheure Hochschätzung gebracht. Geben doch feindliche Generale (in Rußland) die Leistungen der deutschen Chirurgen als Grund an für die staunenswerte Regenerations- und Materialnachfüllungskraft unserer Armee, wodurch bis zu 90 Prozent der Verwundeten tatsächlich wieder felddienstfähig geworden sind. Aber ich denke doch, auch der „inneren Medizin“ unter dem Banner Auguſt v. Waſſermanns mit ihren Schutzimpfungen und Seuchenverhütungen wird nach

Digitized by Google

dem Riesenfeldzug ein helltönendes Ruhmeslied ertönen, so daß der ungeheure Krieg wie eine unerwartete Belastungsprobe für die Sprungbereitschaft und Leistungskraft der Medizin wie so vieler anderer Kulturgebilde erscheinen muß, einer grandiosen Fragestellung an die Heilkunst, die sie vor den Augen des Volkes wie der Feinde über alles Erwarten glänzend beantwortet hat. Die Medizin des Jahres 1914 stand ausrückungsbereit wie eine geschulte Feuerwehr zu einem Riesenbrande. Die Ärzteschaft, nicht nur unsere über alles Lob erhabene militärärztliche Sanitätsverwaltung, hat ihre Kulturaufgabe bei dieser Epidemie der Vernichtung, der Zerreißungen und Verseuchungen der organisierten Armee in jeder Hinsicht erfüllt. Aber dem Krebs, diesem Fluch der Menschheit, steht auch die Chirurgie heute noch relativ ohnmächtig gegenüber. Man bedenke allein die Fortschritte, welche die operative Chirurgie in Behandlung der Wunden und Verletzungen, der Mißbildungen, der Frauenleiden, der Geburtshilfe, der Eingeweideerkrankungen bisher gezeitigt hat, und jeder Unbefangene muß zugeben, daß ein gewaltiger Prozentsatz von Menschenleben heute gerettet werden kann, die noch vor fünfzig Jahren unfehlbar dem Tode erlegen wären.

Aber wie steht es mit der inneren Medizin im Frieden, gegen die sich eine ganze Schar von Feinden, Naturheilkundigen, Wunderdoktoren, Außenseitern, Gesundbetern usw., erhoben haben und immer noch im Banne des Ausspruches unseres

Digitized by Google

Nationalheros, Bismarcks, daß die innere Medizin keine Fortschritte gemacht habe, dieselbe zur offenen Konkurrenz herausfordern in Wort und Schrift? Das alles wäre nicht möglich, wenn nicht tatsächlich die für den Kundigen ganz enormen Fortschritte der inneren Heilkunde sich dem Urteil des Laien viel weniger präsentierten als die ihrer oberflächlicheren und stolzeren Schwester, der Chirurgie, bei der von einer nennenswerten Konkurrenz durch Laienmediziner gar keine Rede sein kann. Liegt doch das Problem der Beeinflussung allgemeiner, im Blute, in den Säften, in ganzen Organsystemen gelegener Leiden viel tiefer und dem naturwissenschaftlichen Spürsinn viel versteckter.

Der Geist der Chirurgie ist leicht zu fassen, ihr Wesen ist die mechanische Devise, die Korrektur durch Handgriff und Instrument; der Geist der inneren Medizin muß in den Geist der Natur selbst eindringen, um seinen Gesetzmäßigkeiten richtungändernd sich entgegenzustellen. Hier lautet die Frage nicht: wie kann ich einer Krankheit mechanisch beikommen, sondern: wie kann ich die naturgegebenen Funktionen des Leibes unter völliger Erhaltung des Bestandes in eine Richtung zwingen, die ihm selbst, dem Körper, die Möglichkeit geben, sich selbst zu helfen? Die Arbeit seiner Triebkräfte, des Herzens, des Blutes, der Säfte, seiner Drüsen, seiner Nerven, seines Stoffwechsels muß beeinflußt werden auf Wegen, die bis zu den geheimsten Werkstätten des Lebens überhaupt führen. Die

Digitized by Google

Wundarzneikunst war immer ein heilsames Gewerbe auch vor dem Aufleuchten der großen Sterne der Medizin, Pasteur, Lister, Virchow, Koch, aber die innere Medizin bedurfte doch eben dieser tiefen Einblicke in den Haushalt der Natur, ehe sie zu entscheidenden Fortschritten des Könnens gelangen konnte. Virchows Wirken gipfelte in der letzten Konsequenz des anatomischen Gedankens, dem die einfache Zergliederung des Leibes nicht genügen konnte, sondern der herabschreiten mußte zu den letzten Werkstätten, den ursprünglichen Bausteinen des Lebens, den Zellen und ihren Produkten, den Säften. Pasteurs und Kochs und ihrer Schüler Lehren zeigten die Krankheiten als einen Kampf dieser Zellen mit ähnlichen Zellgebilden aus dem Reiche niederer, noch nicht zu Organen zusammengefügter, frei schwärmender Wesen. Eine Krankheit nach der anderen: die Tuberkulose, die Diphtherie, die Malaria, die Pest, die Cholera, die Pocken, der Milzbrand, Scharlach, Masern, Syphilis usw. wurde entlarvt als ein Daseinskampf zwischen Kleinlebewesen der Außenwelt und den kleinen lebendigen Organzellen des Leibes, so daß es alsbald fraglich zu werden beginnt, ob nicht alle sogenannten inneren Erkrankungen zurückzuführen sind auf den schließlichen Anprall äußerer Schädlinge und ihrer produzierten Gifte gegen die Wehrmacht der Körperzellen und ihrer abgesonderten Gegengifte. Ja selbst eine große Schar sogenannter vererbter Erkrankungen erwies sich als

Digitized by Google

auflösbar in einen bei der Zeugung oder Geburt übertragenen Daseinskampf zwischen Zelle und Mikroorganismus.

Und der Lohn dieser Erkenntnis? Sein Umsatz in Können? Nun, ich meine, allein die Segnungen, welche die Besserung der hygienischen Verhältnisse gebracht hat, die Herabsetzung der Sterblichkeit der Gesamtbevölkerung, von der die Statistiken der Versicherungsgesellschaften ein merkwürdig nüchternes, aber doch hohes Lied zu singen wissen, das Schwinden der großen Epidemien, wie Pocken, Cholera, Pest, Diphtherie, das dauernde Absinken der Sterblichkeit an Lungenentzündung, Typhus, Ruhr und Tuberkulose, das stetige Steigen der Bevölkerungszunahme und das Sinken der Säuglingssterblichkeit — das alles sind wenn auch indirekte Triumphe, die für den Kundigen die Leistungen der inneren Medizin durchaus neben die der beifallgewohnten Chirurgie rücken. Nun aber ist eine Zeit angebrochen, welche die innere Medizin auch am einzelnen gegebenen Fall zu großen Taten führen muß. Der Weg, den Koch zuerst betrat, dem kämpfenden Zellorganismus durch Einverleibung von Bakteriengegengiften zu Hilfe zu kommen, der Weg, den Behring zur Bekämpfung der Diphtherie, des Wundstarrkrampfes, der Tuberkulose ging, ist allem Anschein nach ein Pfad des Ruhmes und des Triumphes. Es scheint, als wenn hier die Arbeiten eines Ehrlich, seine kühne Spekulation über einen ganz mechanischen

Digitized by Google

Bau der Gifte*) und eine rein mechanische Verkettung mit ihren Gegengiften an einen Felsen der Erkenntnis schlugen, aus dem noch viele Quellen der Genesung sprudeln werden. Kämpfte ursprünglich Zelle gegen Zelle, so wird jetzt Gift gegen Gift in den Saftbahnen des Körpers ausgespielt, und so ist das große Gebäude der Antitoxin- und Immunisierungsverfahren erstanden, das in sich ein Wissen von Resultaten aufgespeichert enthält, größer als die Literatur vieler Jahrhunderte zusammengenommen. Noch vor kurzem trat Ehrlich mit einer auf ganz neuen eigenen Anschauungen aufgebauten Behandlung einer der verbreitetsten Seuchen, der Syphilis benannten Lustseuche, hervor, die, wenn die von ernstesten Prüfern beglaubigten Heilwunder sich bestätigen, auch diesen Erbfeind der Menschheit auszurotten versprechen.

Man kann so auch der inneren Medizin, dieser langgeschmähten Tochter der Naturwissenschaft, eine lange Ruhmesbahn unschwer voraussagen, und die Menschheit wird dankbar anerkennen müssen, daß die Medizin unbeirrt durch alle öffentlichen und geheimen Anfeindungen im stillen Gewaltiges geleistet hat, während schon die Chirurgie im vollen Lichte des Erfolges sich sonnte. Die moderne Technik der Elektrizität, die immer tiefer greifende Erkenntnis der chemischen Zusammensetzungen der

*) Das gilt gewiß auch für die Selbstgifte der sogenannten inneren Sekretion, die einen erheblichen Einfluß auf seelisches Geschehen haben dürften.

Digitized by Google

Lebensstoffe und -säfte, die Erkenntnis von dem Heilwert der rein physikalischen und rein diätetischen, Nährwert und Kraftzuwachs übermittelnden Maßnahmen haben die Anschauungen über die Gefahr vieler Krankheiten, so der Arterienverkalkungen, der Herzleiden, der Zuckerkrankheit gegen frühere Zeiten völlig verschoben.

Fragen wir uns nach dem Grunde all dieser Fortschritte, so muß derselbe als eine Konsequenz des naturwissenschaftlichen Gedankens überhaupt formuliert werden. Er ist die Folge eines unendlich zäh beobachteten Spieles von Ursache und Wirkung, von Kraft und Hemmung, und eines nimmermüden Spürtriebes des menschlichen Geistes, festzustellen, was geschieht, wenn man die Bedingungen künstlich ändert, unter welchen die Erscheinungen des Lebens aufeinander wirken. Es ist so recht eigentlich das Experiment, das unsere gesamte Zeit charakterisiert, die klare, präzise, richtig gestellte Frage an die Natur, die alle die erstaunlichen Resultate von Wissenschaft und Technik zuwege gebracht hat. Denn die Natur ist eine Sphinx, die nur klugen Fragen klare Antwort gibt, sie erwidert der falschen Fragestellung mit doppeltem Irrtum, vor reiner Logik nur ist ihre Rede: ja oder nein!

Digitized by Google

Professor Carrel und die Zelle

Durch die öffentlichen Zeitungen ging vor nicht langer Zeit die Notiz, daß es dem berühmten Biologen Professor Carrel gelungen sei, außerhalb des Leibes in geeigneten Nährflüssigkeiten tierische und menschliche Gewebe für sich weiterzuzüchten. Eine wunderbare, ganz gewaltig wichtige Tatsache, an deren Richtigkeit nicht zu zweifeln ist, da die Resultate uns Berliner Ärzten vorgeführt wurden. Man züchtet also heute menschliche Zellen genau so wie Bakterien auf geeignetem Boden und bei ganz bestimmten Temperaturen, die der Körperwärme natürlich möglichst naheliegen müssen; wenigstens wurde durchaus selbständige Fortentwicklung und Wachstum gewisser Zellen, sogar solcher aus Krebsgeschwülsten, beobachtet. Also losgetrennt vom Leibe, außer Konnex gesetzt mit der ständig Nährsaft spendenden Kanalisation des Körpers, dem Blutgefäßsystem, und ohne Anschluß an die energiespendenden Drähte der elektrischen Zentrale des Organismus, dem Nervensystem, können die einzelnen Bürger der Körperrepublik, Zellen genannt, ein selbständiges Leben führen, wenigstens eine ganz beträchtliche Zeit lang! Das ist staunenswert für den Laien, für den Biologen nicht ganz so überraschend. Wußte man doch schon seit langem, daß die kleinen Kampfzellen unseres Körperstaates, die weißen Blutkörperchen, Leukozyten genannt, auch außerhalb des Leibes

Digitized by Google

in der warmen Kammer unterm Mikroskop über drei Wochen lang ihre Bewegungsfähigkeit behalten, nämlich ihre eingeborene, wundersame Möglichkeit, aus sich selbst, je nach Bedürfnis, Organe hervorzuzaubern. An sich kreisrund wie ein Tröpfchen Öl, können sie gegebenenfalls Fühler, Füße, Fangarme, Saugrüssel bilden; sie schaffen andere Organe, je nachdem es gilt, ein Bakterium oder ein Farbkörnchen, ein Sonnenstäubchen oder ein Glassplitterchen zu bewältigen, sie können sich recken und strecken und fabelhafte Formen annehmen, wenn es heißt, eine winzige Lücke zu durchkriechen oder über einen Riesenberg — ein solcher ist für sie schon ein Seesandkörnchen — hinweg zu gelangen. Nur der elektrische Schlag zwingt sie, sich gleich mikroskopischen Igelchen ganz in sich zum zierlichsten Kügelchen aufzurollen. Diese Eigenschaften haben sie gemein mit den kleinsten formlosen Lebewesen, den Amöben, ja sie sind solche, und ihre Bewegungen nennt man daher amöbenhafte, amöboide. Hier steckt eins der höchsten philosophischen Probleme, die ja so häufig erst im Reiche des Kleinsten und Einfachsten, öfter vom Baustein als vom fertigen Gebäude die Zauberhüllen fallen lassen. In diesem Zellchen waltet nämlich die ganze plastische Idee des Lebens, die menschlich unerforschbare Fähigkeit des Lebendigen, sich zu wandeln und anzupassen aus einem unerklärlichen ursprünglichen Urteil heraus, aus einem fast mystischen Wissen und Willen hervor. Das einzig schon

Digitized by Google

unterscheidet alles Lebendige von der Maschine, die nur automatisch arbeitet, aber niemals sich selber Räder, Fühler, Stränge und Bänder schafft, um ständig wechselnden Aufgaben zu genügen.

Die von Professor Carrel entdeckte Tatsache, daß solche und andere Zellen in eigenem Blutsafte (Plasma) ihr Leben und ihre Fähigkeiten erhalten, beweist eben den alten Satz Virchows, unseres deutschen Heros der Biologie, daß schließlich jede Zelle ihre eigene Seele und ihren eigenen selbständigen Leib habe, zur Evidenz. Was wir alle geahnt und gesucht, jener Forscher hat es uns vor die Augen gestellt: jedes Leben ist an kleinste Zellen gebunden, ist ein Wunderwerk für sich und enthält alle Rätsel auch des größten, gewaltigsten Körperkomplexes. Ein Elefant birgt kein größeres Geheimnis als die weiße Blutzelle, ja sein und unser Gesamtproblem ist das der kleinsten Zelle! Auch von den Flimmerepithelien, den feinen Besatzzellen der Schleimhäute von der Nase bis in die kleinsten Luftröhrchen hinab, wußte man schon, daß sie achtzehn Tage lang den Lidschlag ihrer Wimperhärchen in der mikroskopischen Wärmekammer behalten (Busse), und nach Grohé bleibt auch die Knochenhaut noch 100 bis 192 Stunden entwicklungsfähig, d. h. sie kann auch außerhalb des Körpers ihre Fähigkeit, Knochen zu bilden, bewahren. Es war der geistvolle und überaus findige und konsequente Berliner Chirurg Gluck, der schon in den achtziger Jahren daran-

Digitized by Google

ging, auf Grund dieser Tatsachen kühnste Überpflanzungen von Sehnen- und Knochenstücken zu unternehmen, grundlegende Versuche, die durch Professor Lexer nunmehr zu staunenswerten Resultaten ganzer Gelenküberpflanzungen von Mensch auf Mensch erhoben worden sind. Lange vor beiden jedoch gelang es Reverdin und Thiersch, auf große, sonst unheilbare Geschwürflächen Hautstückchen zu überpflanzen, sogar aus Leichenhaut auf Lebendige, die anwuchsen und die Defekte völlig schlossen. Selbst der Laie weiß heutzutage, daß um das zwölfte Jahrhundert arabische Ärzte schon Nasen aus Arm- und Stirnhaut zu bilden vermochten, und ich selbst habe, wie gewiß viele Chirurgen ähnlich, ein auf der Mensur abgeschlagenes Nasenstück, das auf den Boden flog, mit vollem Erfolg durch ein paar Nähte wieder an seine naturbestimmte Stelle placiert, nachdem der immer sprungbereite anwesende Korpshund glücklich daran verhindert war, es seinerseits zu verschlucken. Ja man hat abgeschlagene Finger noch nach Stunden glücklich wieder zum Anheilen gebracht. Ganz vor kurzem erst gelang es dem genialen Leipziger Chirurgen Payr, an die Stelle zerschossener Finger eigens zu diesem Zwecke abgeschnittene Zehen auf die Fingerstümpfe zu verpflanzen. Hier liegen staunenswerte Resultate von Organverpflanzung und Substitution von Körperteilen vor, eine Art Zell- und Gewebsunterschiebung. Ein voller Triumph eines Künstlerarztes!

Digitized by Google

Schlägt man Hähnen die Sporen ab und näht sie in die Kopfhaut ein, so heilen sie nicht nur mit allen Gefäß- und Nervenverbindungen ein, sondern wachsen sogar. Bert brachte Schwänze und Füße von Ratten, nachdem er die losgetrennten Glieder enthäutet hatte, unter die Rückenhaut desselben Tieres und sah sie wachsen und gedeihen, freilich ohne daß die armen Tiere weiteren Gebrauch von ihren deplacierten Gliedern machen konnten. Eben gezogene Zähne — es kommt vor, daß ein ganz gesunder Zahn versehentlich der Zange nachgeben muß — können glücklicherweise sogleich wieder zurückgestopft und zum Einheilen gebracht werden; Stücke der menschlichen Hornhaut können auf andere Augen überpflanzt werden und behalten ihre Glashelle, durch die die ganze Welt ihr Bild in unserer Seele spiegelt. Allen diesen Überpflanzungen, wie auch denen von Blut und Lymphe (Transfusion), ist aber von der Natur eine strenge Grenze gezogen, sie gelingen ohne Schaden nur dann, wenn die Gewebe und Flüssigkeiten derselben Tierspezies entnommen sind, also nur von Mensch auf Mensch, von Kaninchen auf Kaninchen, von Meerschweinchen auf Meerschweinchen und so fort. Fremde Zellarten und fremde Gewebsflüssigkeiten verhalten sich geradezu feindlich und giftig. Ja, man hat die Beobachtung gemacht, daß beim Aneinandernähen zweier Kaninchen (Sauerbruch und Heyde) dergestalt, daß ihre geöffneten Leibeshöhlen miteinander in Kommunikation blieben,

Digitized by Google

nur dann die Tiere am Leben blieben, wie Siamesische Zwillinge, wenn sie gleichen Geschlechtes waren; eine sonderbare Bestätigung Strindbergscher Anschauungen, daß es etwas Lebensfeindliches gibt, auch rein physisch, zwischen Männlein und Weiblein! So zwecklos an sich derartige Experimente dem Laien erscheinen mögen, so wichtig ist die Tatsache der Aneinandernähbarkeit verschiedener, verwandter Individuen für den forschenden Biologen. Näht man z. B. zwei Ratten mit der Rückenhaut zusammen und gibt dann einem Tier Atropin, so erweitern sich auch die Pupillen des anderen, und durch Injektionen kann man beweisen, daß der Blut- und Saftstrom durch beide Tiere gemeinsam geht. Da könnte experimentell erforscht werden, ob nicht und unter welchen Bedingungen das gesunde Tier dem angenähten und künstlich krank gemachten zur Genesung verhelfen könnte, weil nunmehr zwei Organismen mit dem Krankheitsgifte kämpfen, und ganz von ferne winkt die Möglichkeit, ein geliebtes krankes Wesen durch das heroische Mittel einer zeitweisen Vereinigung von Blut und Leben, etwa der Mutter mit dem Kinde, vom Tode zu erretten!

Digitized by Google

Freunde und Feinde des Lebens

Berthold Auerbach ſagt einmal, die Erde ſei ein Buch, deſſen Blätter mit den Füßen umgeſchlagen werden müßten. Das iſt ſehr treffend für eine oberflächliche Wanderlektüre, will man aber zwiſchen ihren Zeilen und in ihren Tiefen leſen, ſo findet man, daß Mutter Erde ihre Geſchichte und die aller ihrer Kinder ſelbſt geſchrieben hat in den ſorgfältig geſchichteten Phaſen (Erdſchichten) ihrer eigenen Entwicklung. Das geht ſo weit, daß wir aus den in ihren Tiefen begrabenen Teſtamenten ihrer Vergangenheit, aus Verſteinerungen und Abgüſſen, Schlammabdrücken und Medaillierungen in Kalk- und Lehmbrei die Phaſen des Lebendigen rekonſtruieren können, das — eine ewige Kette — vor uns und unſerer winzigen Daſeinsſpanne den Odem der Luft und die Schwungkraft des Lichtes einſaugen durfte. Da hat man mit Staunen gefunden, daß ſchon die allererſten Lebensſpuren begleitet waren von der Anweſenheit der winzigſten Weſen, die wir vorläufig kennen, nämlich der Bakterien, die heute als die eigentlichen Gegner und hinterliſtigen Hunnenſcharen des Lebendigen, vielfach mit Unrecht, angeſchuldigt werden. Eine einfache Überlegung muß uns ſagen: wenn es immer Bakterien gegeben hat, ſo muß das ſich entwickelnde Leben bald ihrer Herr geworden ſein, um die wunderreiche Stufenleiter des Aufſtieges der organiſierten Weſen, von

Digitized by Google

der Amöbe bis zum Halbgott „Mensch", erklimmen zu können.

Wenn nun auf der anderen Seite es heute unzählige Arten von Bakterien gibt, die Krankheiten, Seuchen, Epidemien und Endemien (vorübergehende oder im Volk bleibende ansteckende Krankheiten) veranlassen sollen nach der Lehre der Schule, so müssen daneben von den etwa dreißigtausend Arten Mikroorganismen sehr viele sein, die dem Körper des Menschen nichts anzuhaben vermögen. Und so ist es in der Tat. Die bei weitem größte Mehrzahl der Kleinorganismen, Kokken und Spirillen (Stäbchen-, Kugel- und Schraubenbakterien) ist völlig harmlos für die Zellen der den Leib konstituierenden Gewebsteppiche; sie können sie nicht zerfasern, zerfressen, sie sind nur harmlose Stäubchen, ja bisweilen helfen diese kleinen Liliputaner des Lebens selbst sticken und aufbessern am Gefüge der lebendigen Substanz.

So weiß man längst, daß z. B. die Milchsäurebakterien für die Säuglingsernährung eine erhebliche Rolle spielen; man kennt die Wichtigkeit der mikroskopischen Höhlenbewohner des Darms für die vollkommene Ausnutzung der Nahrung, und ich selbst konnte nachweisen, daß bestimmte Bakterienarten die Wundheilung geradezu fördern, weil völlig bakterienlose Wunden beliebig lange, z. B. mittels Jodoform, künstlich unverheilt gelassen werden können. Dazu stimmt die Erfah-

Digitized by Google

rung, die man mit völlig bakterienfreier Nahrung und Atmungsluft beim Federvieh gemacht hat: daß in ganz aseptischer Luft und mit völlig bakterienfreier Nahrung gehaltene Tiere bald sterben.

Es ist damit bewiesen, daß, wie wir vorher andeuteten, gewisse Bakterien für uns nicht nur unschädlich, sondern unserem organischen Getriebe geradezu angepaßt sind: sie leben mit unseren Zellen in Symbiose (Lebensgenossenschaft), wie es mit uns auch die Haustiere tun, wie die Blattlaus mit der Ameise, der Schmetterling mit der Blüte. In die Sprache der Gesundheitslehre übersetzt, heißt das: der Mensch (respektive jedes Lebewesen) ist immun (unempfindlich) gegen die eine (größere) Reihe der Kleinlebewesen, die andere (kleinere) Reihe vermag ihn zu attackieren, ja zu vernichten, sie ist für ihn pathogen (krankheitsauslösend).

Nun ist es ein schwerwiegender Fehler, den die bakteriologische Schule lange Zeit hartnäckig verteidigt hat, zu glauben, daß die krankmachenden Bakterien alleinig die Ursache der Krankheiten seien. Auf diesem Gebiete stehen uns bestimmt noch die größten Überraschungen bevor, insofern, als einmal festgestellt werden wird, daß die Bakterien es nicht anders machen als die Geier, die Hyänen und anderes auf Kadaver gieriges Raubgesindel, sie sammeln sich an Stellen, wo sich Gefallenes, Absterbendes, Verwesendes findet. Es muß also ihrer Ansiedlung im Körper auch des Lebenden eine

Digitized by Google

Veränderung vorangegangen sein, eine Gruppe der unzähligen Kleinbürger unserer Zellenrepublik (des Leibes) muß in ihrer Lebensenergie geschädigt, zu Fall und Absterben, wenigstens zur Widerstandslosigkeit gebracht sein, ehe die Breschen der Gewebszäune für Bakterien durchlässig werden.

Da kann es denn noch einmal dahin kommen, daß die Ursachen zu den Erkrankungen des Leibes anderenorts gesucht werden müssen als in den schließlich überall um uns herum vagabundierenden Mikroben. Vielleicht birgt diese „Disposition" (heute fast ein nur imaginärer, fiktiver Begriff in der Medizin) zu Krankheiten eine Unsumme von biologischen Geheimnissen, deren Entschleierung unter anderem auch dazu führen wird, zu erkennen, wie groß gerade der Einfluß der Seele, ihrer Qualen und Leiden auf die Entstehung der Krankheiten ist.

Mich würde das nicht überraschen, denn schon heute bin ich der Meinung, daß die Ärzte allzusehr vernachlässigen, zu erforschen, was vorher in der Seele eines Menschen vorgegangen ist, ehe er einer Ansteckung verfiel; für viele Erkrankungen lassen sich schon heute da eigentümliche Beziehungen feststellen. Geschädigtes Zelleben auch auf dem Wege des Nervenstoffwechsels, der vielfach vom psychischen Geschehen abhängig ist, geht also der Bakterieninvasion voraus und macht (auch erblich übertragen) einen großen Teil des Sammelbegriffes „Disposition" aus.

Digitized by Google

Für die Wundinfektion steht es für mich außer Frage, daß dem Eindringen der Mikroben in das festgefügte Gitter der Gewebe eine Schädigung durch mechanische oder chemische Verletzung vorausgeht, wie denn z. B. bei Verwundungen es sehr darauf ankommt, welche gleichzeitigen chemischen Gifte mit in die zerrissenen Teile einverleibt werden (Rost, ranzige Fette, Fleisch-, Fischgifte, Uniformstücke usw.). Diese das Zelleben in seiner Widerstandskraft paralysierenden Substanzen (zellebenlähmende Gifte) reißen die Lücken in die sonst festgefügten Bauwerke der Daseinsverteidigung, durch die das Schwärmvolk der Bakterien einwandert. Es kann mit dem Einbruch der mikroskopischen Horden bei inneren Erkrankungen nicht anders sein, also von Rachen, Magen, Darm her, hat doch Robert Koch selbst zugegeben, daß sogar der Cholerabazillus nicht attackieren kann, wenn nicht vorher eine Schädigung durch Magendarmkatarrh einhergeht, der, nebenher gesagt, sehr wohl durch große Angst (also durch psychisches Geschehen!) verursacht sein kann; ja noch plausibler: Koch konnte Tiere mit dem Cholerabazillus nicht innerlich infizieren, wenn nicht zugleich mit der gefährlichen Mahlzeit einer Cholerabazillennährgelatine eine tüchtige Dosis Opium verabfolgt war. Da ist ja sogar experimentell das Zellgift, das der Infektion vorangehen muß, nach unserer Forderung! So wie bei den Wunden wird es wohl eben auch bei den sogenannten inneren Infektionen sein. Man muß bedenken, daß unser sogenanntes Innere

Digitized by Google

eigentlich nur eine Einstülpung der Oberfläche nach innen ist, respektive eine vielkanalige Einsenkung und Umbildung der Haut zu den Schleimhäuten. Es ist ein Weg vom Lippenrand bis zu den feinsten Verästelungen des Lungenbaumes und ein Weg vom Aftersaum bis in die tiefsten Kanäle der Gallengänge und Leber; ebenso offen liegen die Wege des Nieren- und Geschlechtsdrüsensystems, und Herz-, Gefäß- und Nervensystem reichen in jedem Äderchen, jeder Lymphbahn, jedem Tastkörperchen in fast unmittelbare Annäherung an die Körperoberfläche: die Haut.

Damit soll nur gesagt sein, daß es wohl eine prinzipielle Differenz der Art der Infektionen von außen oder innen wegen der anatomischen Einheit kaum geben dürfte und also auch bei inneren Infektionen der Satz gelten muß: Bakterien an sich können den unbeschädigten und auf der Höhe des Lebens vor Widerstand strotzenden Zellen buchstäblich den winzigen Buckel hinunterrutschen. Diese kleinen Drillbohrer lassen die Phiolen des Giftsaftes erst ausströmen, wenn vorher den Fäßchen der Boden eingeschlagen ist.

Digitized by Google

Was ist Krankheit?

In den später folgenden Aufsätzen werden wir neben den Vorschriften zur Bekämpfung des Schmerzes uns auch mit seinem physiologischen Wesen (als Kurzschluß sensibler Nervenleitungen) befassen müssen, und werden, seinen biologischen Sinn andeutend, ihn als die durch das Gefühl bemerkbar gemachte Gefahr, als die fühlbare Störung der Harmonie des Organbestandes bezeichnen. Denn wie z. B. ein Meteorstein, dem Rhythmus des Ganzen entfallen, aufleuchtet und sich entzündet, wenn seine Flugbahn die rollende Atmosphäre der Erde kreuzt, so blitzen gleichsam auch alle Schädlichkeiten, die die Harmonie des Körperbestandes stören, an der Schutzschicht der Nervenenden auf, alarmieren das Gehirn — unsere Sternwarte des Lebens — und zwingen uns zur Abwehr. Wir werden den Schmerz einreihen in die große Summe körperlicher Abnormitäten, ins Gebiet des durchaus Pathologischen, Krankhaften. Da liegt die Frage nach einer allgemein annehmbaren Definition des Krankheitsbegriffes nahe. Wollte ein Laie unsere medizinischen Enzyklopädien und Lehrbücher nach dieser Definition zu durchstöbern sich die Mühe machen, so würde er zu seinem Erstaunen sehr selten den Versuch gemacht finden, eine philosophisch propre Deutung dieses uns leider alle angehenden Begriffes zu geben. Lange Zeit hat Rudolf Virchows Ausspruch, daß die Krankheit

Digitized by Google

„Leben unter veränderten Bedingungen" sei, wenn man so sagen darf, den Markt unseres biologischen Denkens beherrscht, bis man dahinterkam, daß damit die Unbekannte: Krankheit definiert werde durch das noch viel unbekanntere X: Leben, und durch ein häufig ebensowenig entschleierbares Y: die neuen oder veränderten Bedingungen.

Diese Definition Virchows, die übrigens einer Zeit entstammt, wo man noch nicht das Leben als einen Daseinskampf aller gegen alle (nach Darwin) ansah, war unzureichend, weil Unbekanntes mit Rätselhaftem erklärt werden sollte. Heute, wo vielfach die Krankheiten aufgelöst sind in Zellkämpfe belebter, freier Zellen (Bakterien) gegen die organisierten, zu Individualverbänden geschlossenen Leibeszellen (Gewebe), hat man die Krankheit wohl besser als eine Form des Kampfes um das Dasein, als einen Konflikt des Erhaltungsprinzips des Lebens mit dem Trieb seiner Vernichtung bezeichnet. Aber auch diese allzu philosophische Definition behagt uns nicht, wegen ihres indifferenten, für das Wohl und Wehe des Menschengeschlechts sich allzu wenig interessierenden Charakters. Wir verlangen instinktiv, aus dem naturgegebenen Sehnsuchtsgefühl der Menschenhoffnung heraus eine Definition des Leidens als eines Entwicklungsprozesses zur aufsteigenden Linie, mit einem Anflug von froher Aussicht, von Zukunftswerten und beseligenden Möglichkeiten! Und sonderbar! Meine

Digitized by Google

von dem genialen Hygieniker Prags, Ferdinand Hueppe akzeptierte, an sich kühle und schlichte Definition der Krankheit — „sie ist eine Antwort der Abwehr auf Schädlichkeiten, für die der Mensch (und alle Lebewesen) nicht oder noch nicht eingestellt ist“ — enthält diese frohe Botschaft und Zukunftshoffnung, die der Leidende und der Arzt so wohl vertragen können.

Sehen wir uns daher diese Reaktion des Menschen auf Schädlichkeiten einmal näher an. In der Tat, eingespannt als ein einzelnes, wohl von vornherein etwas begünstigtes Glied in der Kette der Lebenserscheinungen, hätte der Mensch im Kampfe mit Natur und Lebenskonkurrenten es ja ohne weitgehende Einstellung gar nicht „so herrlich weit“ bringen können.

Wir können es uns, ausgestattet mit den befruchtenden Methoden Kant-Darwinscher Denkformen, gar nicht anders vorstellen, als daß alle unsere sicheren Bestände: die Konstanz der Körperwärme, das Gleichgewicht zwischen Nahrungs- und Arbeitsleistung, unser Herz- und Atmungsrhythmus, die Chemie unserer Verdauung im Kampfe mit unserem Milieu erworben sind, ja wir müssen zugeben, daß der eigentliche Schöpfer unserer lebenschützenden Handwerkszeuge vom Beil bis zur Büchse — unser Denkapparat — ein modifiziertes Tastorgan ist, das uns orientiert und von der ausweichenden, respektive sich anpassenden Ganglienzelle emporgereift ist zu dem Nerven-

Digitized by Google

wunder eines Erfindergehirns oder dem eines Philosophen. Wo die Natur der geformten Materie es ihr versagte, sich den Schädigungen der Umwelt entsprechend umzubilden, sich anzupassen, da gab die konstruktive Idee der geistigen Welt indirekte Kampfmittel — Kleidung, Ortswechsel, Waffe, Schutzwehren, menschliche Gemeinschaften, Trutzverbände — an die Hand. Alles das konnte nicht erreicht werden ohne die direkte (körperliche) oder indirekte (geistige) Einstellung des Menschen auf die bedrohenden Gefahren. Freilich nicht ohne Myriaden von Opfern von Einzelwesen zugunsten der Gesamtheit der Überlebenden und Nachgeborenen. Wenn ein nach vielen Tausenden zählendes Heer der Wanderschnecken einen Bach überschreiten will, so kann das nur geschehen, indem Tausende von Einzelschnecken sich ertränken und durch ihre kleinen Heldenleiber den paar Überlebenden eine Brücke bauen, über die sie siegreich das Leben ihres Stammes an ein Jenseitsufer tragen. Das ist das Bild der auch mit Opfern und durch sie siegenden Menschheit! So ist es nicht nur im Kampf mit den Elementen der Natur, bei Schiffsuntergängen und aeronautischen Katastrophen, wobei die notwendigen Anpassungen an die Gefahren der Umwelt ebenfalls mit unzähligen Opfern erkauft werden, so ist es auch im Kampf mit den kleinen, unsichtbaren Feinden des Lebens, den bekannten sowohl wie den unbekannten, den Seuchen, Epidemien und endemischen Würgengeln.

Digitized by Google

Wir sehen alle diese Krankheiten in der Geschichte mit einem Rhythmus, einer Wellenkurve, einem Auf und Ab behaftet, die gar keine andere Erklärung zulassen als die eines deutlichen Opfertodes vieler einzelner zum Schutze der Übrigbleibenden. Alle Epidemien erschöpfen sich, wenn die Disponierten durch Erkrankung zu Geschützten geworden sind und so der Seuche kein Angriffsmaterial mehr gegenübersteht. So ist jeder einzelne Leidende ein Schutzwall für seine Artgenossen und jeder Sterbende für sich ein Christus, der für seine Brüder stirbt. So wird jede Krankheit, die heute noch Tausende dahinrafft, für die Zukunft glücklicheren Erben ein unbekanntes Etwas sein: so starben für uns die Pest, die Lepra, der schwarze Tod, der englische Schweiß, so wird für spätere Geschlechter die Lues, die Tuberkulose, die Diphtherie, der Krebs nicht mehr vorhanden sein. Welche Masken alsdann der ewig waltende Sensenmann umnehmen wird, um sich in den Tanzsaal des Lebens einzuschleichen, können wir nicht ahnen.

Digitized by Google

Was ist Neurasthenie?

Zu den vielen Beinamen, mit welchen man das verflossene glorreiche Jahrhundert, eines der merkwürdigsten in bezug auf den Galopprhythmus des Fortschritts in Fragen der Naturerkenntnis und Entwicklung der äußeren Kultur, bedacht hat, gehört auch der des „nervenmordenden". Wurde doch erst um die siebziger Jahre herum der Begriff der typischen Nervenschwäche (der Neurasthenie) von dem höchst geistvollen, fast vergessenen Greifswalder Irrenarzt R. Arndt geprägt. Darunter verstand man von jeher keine scharf umschriebene Nervenkrankheit, eine weder infektiöse, durch Bakterien übermittelte, noch durch bestimmte Giftstoffe hervorgerufene Schädigung der Nervensubstanz, sondern eine gleichsam betriebstechnische Störung im Ablauf der nervösen Leitungen. Jedermann ist heutzutage das Bild des Neurasthenikers geläufig, nur daß schon lange der Mann des Volkes den Gelehrtennamen hat fallen lassen und dafür alle hierher und nicht hierher gehörigen Erscheinungen in den großen Sammeltopf der „Nervosität" geworfen hat. Bei betriebstechnischen Störungen aller elektrischen Einrichtungen, zu denen auch Gehirn und Nervensystem gehören, wenn auch die sogenannte Nervenströmung sicher nicht elektrisch, sondern nur der elektrischen vergleichbar sein dürfte, handelt es sich nicht um schwere, unausgleichbare Zerstörungen, sondern um gleichsam

Digitized by Google

launische Abweichungen von der normalen Funktion. Ein Nervöser gleicht in vielen Dingen einer unregelmäßig flackernden, zuckenden, störrischen Glühlampe, ohne das Gleichmaß einer geräuschlosen, geduldigen und ausharrenden Licht- oder Lebensquelle. Die Ähnlichkeit des Seelenstroms mit dem der Elektrizität ist ja nirgends offenbarer als in der Launenhaftigkeit ihrer Betriebe. Ja, es ist nicht so unsinnig, daß man die Einführung der Elektrizität als Licht- und Kraftquelle direkt als Ursache für die Nervosität unseres Geschlechtes verantwortlich gemacht hat. Ist doch über uns ein Hasten nach Schnelligkeit, ein Bewegungswahnsinn, ein Prozeß der Verachtung von Raum und Zeit, eine Verschiebung von Tag und Nacht durch gestohlene Sonnenkraft und erheucheltes Sonnenlicht gekommen, denen unser langsamer sich veränderndes Nervensystem nicht immer gewachsen war. Hier steckt nun die Kernfrage der nicht zu leugnenden Nervosität unseres Zeitalters. Der Erdball ist eigentlich erst durch die Elektrizität zu einer wirklichen Heimat des Menschen geworden: er hat ihn mit gleichsam verlängerten Nerven, den elektrischen Drähten, umsponnen, er hat die Erde selbst zu einem großen Nerventräger umgestaltet. Fließen doch von den großen Nervenknoten, den Zentralen der Kultur, überallhin diese Ströme des nervösen Willens der Menschheit. Der einzelne ist, er mag wollen oder nicht, mit eingespannt in diesen gigantischen Betrieb menschlicher Willensausbreitung. In

Digitized by Google

Stunden erhalten wir Kunde von Vorgängen entfernteſter Schauplätze, die vor hundert Jahren noch Monate gebrauchten, um zu uns zu gelangen, und Amerika war von uns in Berlin, d. h. vor dieſem die internationalen Wege ſperrenden Kriege, z. B. nicht weiter entfernt als in den Zeiten der Poſtkutſche München oder Paris. Raum und Zeit, dieſe alten Feſſeln des Menſchengeiſtes, ſchrumpfen zu überſpringbaren Widerſtänden, und es iſt, als hätte die Menſchheit ſich in den Kopf geſetzt, den alten Kant zu blamieren, der Raum und Zeit dem Geiſte für abſolut unüberwindbare Dinge mit allzu vorſchneller Prinzipienreiterei ſtabiliſiert hatte wie zwei philoſophiſche „Rochers de bronze". Dieſes Auswachſen unſeres Nervenſyſtems ins Gigantiſche hat ſich nun der kleine, wunderreiche, myſteriöſe Nervenapparat der menſchlichen Seele nicht gefallen laſſen. Er hat darauf reagiert. Nun iſt eben die große Frage, ob er darunter krank geworden iſt oder nicht. Ob das, was wir Neuraſthenie, Nervenſchwäche, Nervoſität nennen, ein Entartungsvorgang iſt oder nicht. Die Mehrzahl unſerer Nervenärzte bejahen dieſe Frage ohne weiteres. Aber man kann darunter auch etwas anderes, für uns Tröſtlicheres verſtehen. Die Nervoſität, unter der wir faſt alle, mit den wenigen Ausnahmen derer, die ſtatt Nervenſträngen von der gütigen Natur Kabeldrähte und Tauſtrippen mitbekommen haben, an deren Hemmungen die Strudel der Zeit verrinnen wie die Wellen am Wehr, ein gut Teil zu

Digitized by Google

leiden haben, kann der Ausdruck eines ganz natürlichen Anpassungsvorganges sein. Das Leben ist dehnbar, anschmiegsam, elastisch, knetbar wie Kautschuk! Es quillt in jede Form und hat unerschöpfbare Möglichkeiten, sich veränderten Bedingungen anzupassen. Degeneration, Entartung ist ein Schwindel. Das Leben kann nicht degenerieren, es ist ebenso ewig und konstant wie jede andere Kraft! Das, was wir Entartung nennen, ist oft nur Umwandlung, Abänderung und für die Gesamtheit der Menschheit Verbesserung. So ist auch die berüchtigte Neurasthenie ein Übergangsprozeß, ein erfolgreicher Versuch des Ausgleiches, der Einfügung in die unendlich gesteigerten Anforderungen der Lebensbedingungen. Erhöhte Sprungbereitschaft der Nervenkräfte, gesteigerte Gefühlsfähigkeit für Gefahren, schnellere Entwicklung der Widerstands- und Abwehrvorgänge, das ist Nervosität. Ja, ich behaupte, daß der Nichtneurastheniker vielfach den heutigen enormen Anforderungen an die Sprungbereitschaft in jedem Sinne gar nicht gewachsen wäre. Nicht nur, daß unsere Urgroßväter vor dem Betrieb eines Potsdamer Platzes in einen Nervenchok fallen würden, die Neurasthenie scheint auch physisch Schutzvorrichtungen gegen viele schwere Erkrankungen im Nervensystem etabliert zu haben, die eine nicht zu verachtende Sicherheit gegen Krankheiten schwerer Art zu garantieren imstande sind. Es ist unter uns Ärzten eine immer deutlicher hervortretende Gewißheit, daß die echten Neurasthe-

Digitized by Google

niker zwar sehr viel — ach, allzuviel! — über Krankheitsempfindungen klagen, aber seltener wirklich schwerkrank werden als der robuste Phlegmatiker und das Kind der Scholle. Die Sprungbereitschaft der Nerven und die viel schnellere Mobilisierung der Abwehrvorrichtungen mag es mit sich bringen, daß im ersten Anprall selbst die vielgefürchteten Bakterien bei ihnen schneller an die Luft befördert werden als bei dem behäbigen, langsam leitenden Nervensystem derer, die nichts aus ihrer Ruhe zu bringen vermag. Es ist ein ärztliches Scherzwort, das aber einen Kern wahrer Erkenntnis birgt: Neurastheniker kriegen wohl einen Schnupfen, einen Durchfall, aber niemals eine Lungenentzündung und keinen Typhus!

Das mag übertrieben und nur die Bekundung eines oberflächlichen, statistisch schwer stützbaren Eindruckes sein, aber auch die allgemeinen Erfahrungen der Laien würden bestätigen müssen, daß gerade die am häufigsten scheinbar „schwer leidenden", „viel quengelnden", „wehleidigen" Familienmitglieder nach den ersten, glücklich verhallten Schreckschüssen mit ihrer prophetischen Ankündigung einer herannahenden schweren Erkrankung bald nicht mehr ganz ernst genommen werden. Ist die Neurasthenie doch eine Krankheit, an der die Angehörigen oft schwerer zu leiden haben als der immer „krächzende" und „verpimpelte" Patient selbst! Woher sollten die vielen Wunderheilungen der medizinischen Außenseiter stammen, wenn nicht aus der

Digitized by Google

vielfach glücklichen Behandlung eigentlich gesunder Kranker, für welche die Neurastheniker mit ihren Herz-, Lungen-, Unterleibs- und Bewegungsstörungen, inklusive der Hysterischen, ein solches Riesenkontingent liefern! Hier drängt sich die Frage auf, was ist denn nun eigentlich der Unterschied zwischen all diesen Formen nervöser Betriebsstörungen, die wir mit dem Namen Neurasthenie, Nervosität, Hysterie, Hypochondrie, Melancholie belegen? Da alle diese Zustände keine anatomisch nachweisbaren oder im Mikroskop als eine gegebene Veränderung der Zellbeschaffenheit erkennbaren materiellen Merkmale haben, da es eben Störungen im Betrieb, nicht in der Beschaffenheit der Körperelemente sind, wir wenigstens zurzeit außerstande sind, diese Krankheitsbegriffe mit entsprechenden Bildern aus der Zellgewebskunde zu belegen, so ist eigentlich die Medizin hier auf Vermutung, Analogie und Phantasie angewiesen, und so kommt es, daß fast jeder denkende Arzt hier eine andere, eigene Vorstellung von der Natur dieser gestörten Nervenarbeit hat. Wir haben uns, da die gewissermaßen maschinellen Einrichtungen des Nervenapparates am zwingendsten noch mit der Elektrizitätslehre in Parallele gestellt werden können, dazu entschlossen, allen diesen Dingen mit der Vorstellung einer der elektrischen ähnlichen Kraft und einer sie leitenden Hemmung nahezutreten. Das gibt vielleicht die einzige Möglichkeit, dem Laien ein einigermaßen zutreffendes Verständnis für diese Angelegenheit

Digitized by Google

der Lehre vom Nervenleid zu verschaffen. Da wir über das Wesen der elektrischen Kraft ebensowenig wie über das der Nervenströmung wie übrigens auch über die elementarsten Kräfte Schwerkraft, Elastizität, Beharrung auszusagen vermögen, so sind wir angewiesen auf die Lehre von den Hemmungen. Alle Nerven sind gegenseitig, wie der Elektrotechniker sagt, gut isoliert, auch im Gehirn und Rückenmark sind die zugeführten Nervenreize durch Hemmungen in gewisse konstante Bahnen geleitet. Da gibt es nun auch Anschlüsse, Verbindungen und Verschlüsse, Isolierungen, die zeitweise defekt und locker werden können. Dann würde die Neurasthenie oder der nervöse Zustand eine gewisse leichte Durchbrechbarkeit der Hemmungen sein, eine gesteigerte Strahlungserleichterung gegenüber dem geregelten Zu- und Abstrom des normalen Nervenbetriebes: funktionell und reparabel, weil der Apparat zwar locker und klapprig, aber nirgends an bestimmter Stelle defekt geworden ist, während z. B. bei der Hysterie sich schon tatsächlich dauernd falsche Kurzschlüsse gebildet haben, so daß Reize abnormerweise in seelische und organische Gebiete einschlagen, von denen sie ein nicht defekter Apparat fernhält. Da der Blutsaft für diese Hemmungen eine große Rolle spielt, muß natürlich auch seine Beschaffenheit, seine Verdünnung und Veränderung durch Stoffwechselprodukte einen erheblichen Einfluß auf die Leistungsfähigkeit der eigentlich nervösen Apparate

Digitized by Google

ausüben. So erklärt es sich, daß das Herz und die Blutgefäße eine so große Rolle bei nervösen Leiden spielten, und die moderne Forschung unter Rosenbachs und A. Smiths Führung hat erwiesen, daß viele Menschen nicht herzkrank sich dünken, weil sie nervös sind, sondern daß eine abnorme Herztätigkeit und Blutbeschaffenheit auch ohne direkte Herzfehler diese erst nervös machen. Dauernde Veränderungen der Blutmischung aber, Ernährungsstörungen und Drüsensaftveränderungen führen dann zu jener allgemeinen seelischen Depression, die sich in hypochondrischer und melancholischer Gemütsverfassung äußert. Der Zustand des nervenstromhemmenden Gewebes mit dem zirkulierenden, normalerweise gleichfalls hemmenden Gewebssaft auf der einen Seite und der Zustand der vom Leben immer heftiger gereizten und aufgewühlten Nervenflut — die beiden Faktoren sind es, welche die Formen der nervösen Störungen insgesamt ausmachen.

Die enormen Anforderungen, die das technische Jahrhundert mit seinem Beleuchtungshunger und seiner Schnelligkeitsmanie an unser Orientierungs- und Zentralorgan für geistige und körperliche Bewegungen stellte, haben dazu geführt, daß unsre Nerven gleichsam mit hochgespannten Strömen arbeiten, die eine erhöhte Reizbarkeit aller Systeme nach sich ziehen. Die organische Umbildung der einbettenden, einhüllenden, stromhemmenden und -regulierenden natürlichen Widerstände, die tat-

Digitized by Google

sächlich wie ein Dämpfer am Klavier, ein Sordino bei Streichinstrumenten oder wie ein Stopfer bei Trompeten wirkt, brauchen, scheint es, längere Zeit, um dieser gesteigerten Funktion, d. h. der Verarbeitung unendlich schnell sich folgender Außenreize, den Ausgleich zu garantieren. Wir wissen auch, warum die Blutbildung und die Gewebssaftbereitung (Lymphe) einen solchen Einfluß auf die Harmonie oder Disharmonie unseres seelischen und Nervengleichgewichts hat, nämlich weil die Hemmungskraft des Blutes, wie Geheimrat Bier und seine Schüler in schönen Untersuchungen festgestellt haben, für manche gestörten Nerventätigkeiten eine große, bisher wenig gewürdigte Rolle spielt.

Wir wollen nun untersuchen, ob dem zweiten Faktor, dem der stromhemmenden Funktion, nicht in irgendeiner Weise zu Hilfe zu kommen sei. Denn es muß eingesehen werden, daß man die Nerven direkt nicht so leicht wird widerstandsfähiger gestalten können, man kann sich, wie mit schmerzlicher Selbstironie die Neurastheniker sagen, doch keine neuen Nerven einsetzen! Da wir die spezifische Kraft nicht kennen, die wunderwirkend durch unsere Nervenröhrchen rollt und um unsere seelischen Phosphorkugeln (die Ganglien) geistert, ist es wohl nur ein Spiel mit Worten, wenn man von gesteigerter, neuerzeugter, wiedergegebener Nervenenergie durch allerhand chemische und physikalische Prozeduren spricht. Hier soll durchaus nicht

Digitized by Google

in Abrede gestellt werden, daß die Elektrizität, die Massage, die rätselhaften Einflüsse starker Persönlichkeiten solche Möglichkeiten enthalten, wir müssen nur ehrlich eingestehen, daß von einer theoretischen Erkenntnis der Wege und Arten, wie das geschieht, nicht die Rede sein kann.

Was haben aufgelegte Hände, Glaubenszuversicht, Zuspruch und die Macht eines großen Herzens nicht schon für Wunder gewirkt und wirken sie täglich! Suggestion, Hypnose, diese neuen Wortschätze für einen uralten Sinn, welche Rolle spielen sie auf und hinter der Bühne des Lebens! Aber die Wellenwege, die sie von Seele zu Seele nehmen, die geistigen Empfänger und Resonatoren, die sie aussenden und aufnehmen, sind nur der Phantasie, nicht dem methodischen Denken zugänglich. Darum sind sie natürlich nicht weniger mächtig, aber die gradweise Dosierung und ihre Erkennbarkeit und Erhaltbarkeit zur rechten Stunde, an rechter Stelle — das hat seine erheblichen Schwierigkeiten.

Das ist das große Gebiet der Wunderkuren an Nervösen, bei denen heute ein saurer Hering, morgen ein Reibebad auf Ziegelsteinen (alles dagewesen!), übermorgen eine heilige Quelle das ärztliche Können in tiefen Schatten stellt! Nicht viel besser steht es um die spezifischen Nahrungsmittel, die jetzt auf den Markt geworfen werden mit der ausgesprochenen Absicht, durch Einführung neuer Bausteine der geschundenen Architektur der

Digitized by Google

nervösen Substanz zu Hilfe zu kommen. Man kennt jetzt besser als früher die chemischen Grundsubstanzen der Eiweißkörper, die unsere Nerven zusammensetzen.

Nun, so denkt man, der Zusatz solcher Gemenge von „Nervensalzen" müsse die Nervenkraft steigern. Leider ist dem nicht so: ebensowenig wie tausend graue Felle einen Schimmel machen, ebensowenig kann aus noch so viel Phosphor-Lecithin ein Nervenbündel und eine Nervenenergie entstehen. Virchow hat einmal treffend gesagt: Die Zelle, der letzte Baustein des Organischen, wird nicht ernährt, sie ernährt sich selbst. Sie hat ihren eigenen wählerischen Appetit und ihren eigenen Magen und eigenen Willen. Was nutzt einem nicht Hungernden Kaviar oder Austern, wenn sie nicht verdaut werden? So nutzen auch dem Neurastheniker keine Nervennährstoffe, wenn sie nicht angebildet werden. Gerade diese Unfähigkeit der Nervensubstanz, sich den gesteigerten Lebensbedingungen durch gesteigerte Bildung von vermehrter Nervenmasse und Nervenenergie anzupassen, ist ja der Inbegriff der neurastheni schen Störung. Also auch auf diesem Wege kommen wir voraussichtlich nicht weiter.

Nun spielt allerdings die Ernährung der Neurastheniker eine überaus wichtige Rolle, aber der Einfluß der Nahrung ist ein indirekter. Sie macht zur Entfaltung heilsamer Kräfte einen Umweg über die Blutbahn und die Gewebssäfte. Sind

Digitized by Google

doch viele Formen der Neurasthenie bedingt durch Beimengung von im Körper selbst bei gestörter Verdauung gelieferten, bei abnormer Tätigkeit der Leibdrüsen gebildeten Fremdstoffen (Toxine), die in das Gebiet der Selbstvergiftung des Leibes gehören. Diese sollen uns ein andermal beschäftigen. Hier wollen wir absehen von der Verhütung derartiger Selbstvergiftungen (Autointoxikationen) und wollen die Möglichkeit besprechen, die uns gegeben ist, die Blut- und Säftemischungen in einer für die erregten Nerven günstigen Weise zu beeinflussen. Nach meinen eigenen, hierfür in bescheidenem Sinne grundlegenden Versuchen ist eine Blutmischung um so kräftiger Nervenkontakte hemmend, je weniger Natriumchlorid (Kochsalz) sie enthält. Der normale Prozentsatz des Blutwassers beträgt 7—9 pro Mille Kochsalz. 2 pro Mille im Blut hebt z. B. die örtliche Schmerzauslösung völlig auf. Daraus ist der Schluß zu ziehen, daß Salzarmut der Nahrung einen unbedingt günstigen Einfluß auf allerhand Nervenleiden ausüben muß. Diese Erfahrung ist tausendfach bestätigt, am sichersten durch die unwiderlegliche Tatsache, daß bei Epileptikern, bei Unruhezuständen, bei Anfällen geistiger Störungen jedes Heilmittel (wie Brom, Morphium, Chloralhydrat) um so intensiver und nachhaltiger wirkt, je mehr es mit einer salzarmen Diät kombiniert wird.

Aber auch ohne Heilmittel steht der Einfluß salzarmer Kost fest. Was ist salzarme Kost? Es

Digitized by Google

genügt nicht allein, die Speisen nicht oder nur minimal zu salzen! Es muß auf den recht verschiedenen Salzgehalt der Rohprodukte scharf gemerkt werden. Es ist ein großes Verdienst J. Levas (Berlin-Tarasp), hier sich der Mühe unterzogen zu haben (Zur Praxis der kochsalzarmen Ernährung, Medizin. Klinik 1910, S. 782—785), über hundert Nahrungsmittel auf ihren Kochsalzgehalt berechnet zu haben. Wir gruppieren hier abweichend von Leva zur näheren Übersicht die Nahrungsmittel in zwei Gruppen.

Kochsalzreiche Nahrungsmittel in Prozenten auf je 100 Gramm: Kaviar 3,0—6,18, geräucherte und gesalzene Fisch- und Fleischwaren 1,85—20,59, marinierte und in Öl eingelegte Fische 1,79—5,49, Würste und Pasteten 2,2—40,1, Suppendauerwaren, 8,1—15,0, Fleischextrakte 1,7—14,7, Speisewürzen und käufliche Saucen 9,37—22,46, gewöhnlicher Käse 1,59—10,57, gesalzene Butter 1,0—3,0, eingesäuerte Gemüse (Sauerkohl) 1,45, Kalbsniere, Kalbshirn 0,3, Maggis Bouillonkapseln 53,13, eingemachte Gemüse 1,27, Mostrich und Senf 2,66, Saucen 0,7—1,5, Salate 0,4, Makkaroni 1,04, Eierspeisen 0,2—1,0.

Kochsalzarme Nahrungsmittel in Prozenten auf je 100 Gramm: Fleischsorten (auch Wild) 0,09—0,17, Geflügel 0,14 (Gans 0,20), Flußfische 0,06—0,12, Seefische 0,16—0,41, geräucherte, aber nicht gesalzene Fische (Bückling, Sprotten) 0,31 bis 0,38, Valentines Meat Juice 0,08, Hämatin-Albu-

Digitized by Google

min (Finsen) 0,13, Plasmon 0,21, Sanatogen 0,4, Somatose 0,66, Eier 0,13—0,21, Eigelb 0,039, Eiweiß 0,31, Milch 0,15, ungesalzene Butter 0,09, Quarkkäse 0,18, Brot 0,5—0,6, Kakes 0,47—0,86, Zerealien 0,014—0,05, Sago 0,19, Mehlprodukte 0,002—0,35, Kartoffeln und andere Wurzelgewächse 0,016—0,078, Leguminosen 0,053—0,09, frische Gemüse und Pilze 0,016—0,08 (außer Winterkohl, Sellerie und Mohrrüben), Früchte 0,004—0,1, Zucker 0,002—0,1, Gewürze 0,019—0,43, Genußmittel (Tee, Kaffee usw.) 0,05—0,15, Getränke 0,001—0,01, Tafelwasser 0,002—0,23, Kompotte 0,019—0,031, Mehlspeisen 0,02—0,06.

Hiernach kann sich jedermann in normalen Zeiten leicht seine kochsalzarme Kost selbst zusammenstellen. Er möge dabei bedenken, daß das tägliche Quantum von 4—5 Gramm Kochsalz nicht überschritten werden darf. Man sieht aus der Tabelle, daß die meisten Speisen erst durch die Zubereitung übersalzen werden. Die Naturprodukte sind meist salzarm. Also hat man es in der Hand, durch Salzentziehung seinen Blutsäften die natürliche Kraft zu geben, die erregten Nervenströme einzudämmen, was aktiv noch durch Bevorzugung stark leimhaltiger Stoffe (Kalbsfüße, Jus, Knochenmark, Gelatinespeisen, rote Grütze, Roggenmehl) unterstützt werden kann. Kochsalzarme also und leimhaltige Kost, das sei deine Losung, du arme Armee der Neurastheniker! Viel Gallerte, wenig Salz!

Digitized by Google

Vom Rhythmus der Epidemien

Es ist ein Ruhmestitel der medizinischen Gelehrten, wenn man sie die Gräber ihres eigenen Grabes oder die Verschütter ihrer eigenen Erwerbsquellen genannt hat. So viel Maßnahmen sie auch ersinnen, die ausgebrochenen Krankheiten zu heilen, unendlich größer ist die darauf verwendete Arbeit, sie zu verhüten. Ja, ich behaupte, es sind heutzutage sehr viel mehr Forscher darauf bedacht, die Bedingungen, unter denen Krankheiten sich entwickeln, mit der idealen Aussicht, sie zu verhindern, zu studieren, als realere Köpfe am Werke sind, die Bedingungen ihrer Heilung zu verbessern mit der mehr oder weniger latenten Absicht, daraus Nutzen zu ziehen. Die gesamte gebildete Welt ist davon überzeugt, daß dieses Studium der Krankheitsursachen, das so gewichtige Entdeckungen im Gefolge gehabt hat, den Fortfall und den Rückgang vieler Epidemien im Gefolge gehabt hat. Die allgemeinen hygienischen Maßnahmen, Wasserversorgung, Sterilisation, Nahrungsverbesserung und Ernährungsfortschritte, Sanierung der Wohnräume, Kanalisation — das sind so die Faktoren, deren Einfluß auf den Gesundheitszustand der Völker ja wohl nicht fortgeleugnet werden kann. Die Pocken gehören als Epidemie der Geschichte an, die Cholera erlaubt sich nur hier und da einen Durchbruch von meist nur lokaler Bedeutung, die Typhusepidemien züngeln nur noch hier und da als einzelne

Digitized by Google

Brandherde auf, die Diphtherie ist seit 1892 — trotzdem das Diphtherieserum erst 1894 erfunden ist — in steigendem Rückgang gewesen, und Lungenentzündungen treten lange nicht mehr so zahlreich um die Zeiten der Sommer- und Winterwenden auf wie sonst. Ja selbst — wer will es als Arzt, der über fünfundzwanzig Jahre die Dinge aufmerksam verfolgt hat, leugnen — auch die Schwindsucht ist eine mildere Krankheit geworden, so deletär sie im Einzelfall noch immer werden kann. Und die Syphilis — dies angeblich noch immer lustmordende Schreckgespenst der Liebenden — hat für den vorurteilsfreien Beobachter so viel an Gewalt verloren, daß wohl niemand mehr der jetzt lebenden Ärzte unter Kulturvölkern die Leute mit den total zerfressenen Schädelknochen mit freiliegendem Gehirn, die großen Knochenzerstörungen des Gesichts, der Mund-, Nasen- und Augenhöhlen gesehen haben wird, wie sie der alte Brunsche Atlas aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts als häufig notiert und die leider auch die Dresdener Hygieneausstellung wiederum als gang und gäbe aufgetischt hat. Die Syphilis ist so milde geworden — falls sie nicht exotischen Ursprungs ist — z.B. in Berlin, daß ein so scharf kontrollierter Outsider wie Schweninger es unwiderleglich wagen konnte, zahlreiche Syphilitiker als ohne Quecksilber geheilt ärztlichen Kollegien vorzustellen. Dagegen haben unstreitig andere Krankheiten an Heftigkeit und Giftigkeit zugenommen. Wurde die Syphilis im

Digitized by Google

allgemeinen auch milder, so ist ihr venerischer Konkurrent, die Gonorrhöe, der infektiöse Genitalausfluß, trotz vervollkommneter Therapie zweifellos deletärer geworden. Der im Barbarismus der Studentenjahre oft gehörte neckende Spott ist wohl verstummt: denn die Fälle schwerer Herzkrankheiten, Nieren- und Gelenkeiterungen, die tödlich endenden Komplikationen sind offensichtlich häufiger geworden. Ebenso ist die Influenza zeitweise so schwer im Anstieg gewesen, daß trotz unserer gerühmten Klassizität der Hygiene diese Krankheit wohl mehr Opfer gefordert hat als je eine Choleraepidemie.

Was mag nun wohl die eigentliche Ursache für dieses Aufundab der Leiden, dieses Wellen und Wogen, dieses rhythmische Hinundher der feuerbrandtragenden Krankheiten, dieser Geißeln alles Lebendigen sein? Dieses Kurvenspiel der Infektionskrankheiten und Seuchen hat niemand so klassisch geschildert als der treffliche Stadtarzt Charlottenburgs, Adolf Gottstein, in seinem groß angelegten Werke „Epidemiologie", das überhaupt eine Fundgrube tiefgreifender biologischer Gedanken darstellt, in dem eben die Zugehörigkeit der epidemischen Krankheiten zu dem großen Gesetz der rhythmischen Wellenbewegungen zwingend aufgedeckt wird. Was aber, wir wiederholen nochmals die schon getane Frage nach dem Grunde dieser Erscheinungen, bedingt diesen steten Wechsel im Ablauf dieses Kleinkrieges gegen das Lebendige,

Digitized by Google

in diesem grausen Handwerkszeug des Todes, für den die Sichel der Alten ein gar zu simples Symbol erscheint? Es ist eine große Regulation der Kräfte in der Natur am Werke, die in dem berühmten biologischen Gesetz Pflügers ihren Ausdruck gefunden hat. Dieses Gesetz des großen Physiologen lautet: „Jede Bewegung enthält in sich den Ursprung zu ihrer Aufhebung.“ Diesem Gesetz unterliegen offenbar auch die Epidemien. Alles Überragende gebiert die Schaufel, die es untergräbt, alles Bedeutende ruft sein ebenbürtiges Widerspiel, jedes Erhabene seinen Nivellierer. Für die Epidemien, bei denen es sich um den Kampf feindlicher Zellen, schwärmender Zigeunerstämme und Einzelindividuen gegen feste Organisationen der Zellstaaten handelt, heißt die Kompensation Erschöpfung des Nährbodens, d. h. Aufzehrung der Unterliegenden oder das Heranwachsen einer siegreichen Macht. Die Cholera, der Scharlach, die Influenza erlischt, wenn alle Empfänglichen befallen, überwunden oder immun geworden sind, so daß nur noch Immune oder Unempfängliche übrigbleiben, so daß die Welle der Infektionsflut an diesem Felsen verrinnt — oder — die Verzehrer der Einbrecher, die ihrer Herr werden können, haben bei ihrem Emporblühen einen solchen Nahrungsüberschuß, daß für sie das Maximum der Entwicklung eintritt, das die Vernichtung jenes lebensfeindlichen Elementes vollzieht. Man sieht, eine fast mysteriöse Regulation ist am Werke, die alle über die Harmonie des

Digitized by Google

Ganzen hinausschießende Bewegung mit fester Hand zurückzudämmen versteht. Den ersten Gedanken, den des Aussterbens der Bakterien aus Mangel an empfänglichen Individuen, die schließlich unbenutzbar übrigbleiben, vertritt Gottstein, die zweite Idee, daß auch den mikroskopischen Feinden unseres Lebens gleichwertige Gegner im Bakterienreiche oder unter den Insekten heranwachsen, hat kein Geringerer als Werner Siemens zum ersten Male in einem seiner Hellseherblicke gestreift. Die Bakteriologie hat noch viel zu tun, um diesem großen Gedanken für den Mechanismus des Kleinen im Einzelfalle nachzuwandeln.

Bei der gerechten Würdigung des Einflusses, den Heilmittel auf den Ablauf bakteriologischer Krankheiten wie Typhus, Diphtherie, Wundstarrkrampf, Lungenentzündung, Pocken, Tuberkulose usw. haben, ist es unerläßlich, einmal die einfache Frage aufzuwerfen, wie eigentlich alle diese Krankheiten von Natur verlaufen, d. h. ohne Dazwischentreten irgendwelcher Heilmethoden, sondern allein unter Beobachtung der einfachsten hygienischen Maßnahmen unter dem Dreiklang: Luft und Licht, Sauberkeit, reizlose Ernährung. Diese Fragestellung ist gefährlich, weil sie die Ärzte unbegreiflicherweise meist übelnehmen, schon allein wegen der theoretischen Möglichkeit, daß sich herausstellen könnte, daß unsere Heilbestrebungen ohne jeden Einfluß auf den von höheren Gesetzen der Natur geleiteten Ablauf der Lebenserscheinungen

Digitized by Google

wären. Ist doch z. B. die Statistik der an Lungenentzündung Verstorbenen unter König Ramses von Ägyptenland genau so hoch oder so niedrig wie dieselbe unter Kaiser Wilhelm. Daraus hat ein Satiriker den kühnen Schluß gezogen, daß die Menschheit sich von Abel an in derselben Weise bis zu Bebel entwickelt hätte, auch wenn es nie so etwas wie Ärzte gegeben hätte. Wir wollen einmal zugeben, daß der Gedanke für die „Menschheit" als Summenbegriff von Völkern zutreffen könnte, für den einzelnen Menschen trifft er bestimmt nicht zu, denn es ist nicht wahr, daß der Arzt als solcher für die „Menschheit" da ist, das ist nur immer wenigen von vielen, vielen Tausenden gegönnt gewesen, er ist für *den* Menschen da, dem er als der Mann unbedingten Vertrauens gilt. So stellt es sich heraus, daß das Verhältnis von Arzt zum Patienten ebenso ein psychologisches wie ein direkt technisch-medizinisches ist. Da nun aber der Arzt, um das ihm geschenkte Vertrauen auch wirklich zu verdienen, den Fragen der biologischen Medizin, welche die des gesetzmäßigen Ablaufs der Epidemien mit umfaßt, nicht fernstehen darf, so ist er allerdings auch bei der Hochflut moderner Theorien und daraus abgeleiteten „spezifischen" Heilmitteln durchaus gezwungen, obiger Frage nach dem natürlichen Ablauf der Krankheiten ohne direkte Heilmittelverabfolgung mutig nahezutreten. Wissenschaft und Praxis würden doch ohne diese reservierte

Digitized by Google

Frageſtellung in allerſchwerſte Täuſchungen verfallen können. Wir alle wiſſen, daß Krankheiten, als Volkserſcheinungen gefaßt, ſehr erheblich rhythmiſchen Schwankungen ausgeſetzt ſind. Sie haben eine aufſteigende und eine abſinkende Kurve, Perioden größerer und geringerer Gefährlichkeit — Differenzen, die man früher dem Genius (ex machina!) epidemicus, dem beſonderen Dämon der Leiden, zuſchrieb, der bald wütete, bald mit ſich reden ließ. Würden nun ohne die Berückſichtigung eines ſolchen Auf und Ab der Krankheitsgefahr die Wirkungen der Heilmittel beurteilt, ſo könnte das Urteil leicht ſo ausfallen, daß die Mittel, die in Zeiten des Abfalls der Bösartigkeit empfohlen würden, die rechten Heilmittel, die anderen, während des Aufſtiegs der Bedrohlichkeit gegebenen die überflüſſigen ſeien, weil alſo kunſtvolle Heilwirkung nur durch die ſchwankende Natur der Epidemien ſelbſt vorgetäuſcht worden wäre. Ja weiter, es könnte ſogar eine ganz allgemeine Selbſttäuſchung von Forſchern und Praktikern geradezu epidemiſch werden, indem Heilmittel dann am zahlreichſten gefunden, empfohlen und geprieſen würden, wenn die Krankheit als Volksſeuche gerade ſich anſchickt, das Feld ihrer Invaſion zu räumen; es könnte ſein, daß gerade hinter ihr her die Speicher der chemiſchen Fabriken alle ihre Luken öffneten und daß allerorten Reklametrommeln wirbelten: „Wir haben den Feind beſiegt!“ Ich will Beiſpiele für dieſe kühne und

Digitized by Google

für manche Mediziner schmerzliche Behauptung geben.

Als der Gelenkrheumatismus in Deutschland in epidemischer Form einsetzte, so um die sechziger Jahre des vorigen Jahrhunderts, war er so heftig, daß die ersten Fälle fast alle unter Hirnhautentzündungen tödlich endeten. Ohne im Besitz eines „spezifischen" Mittels zu sein, erlebten die älteren Ärzte ein ganz allmähliches Abflauen der Sterblichkeit. Dafür wurden Herzfehler nach Überstehen der akuten Erkrankung häufiger. Dann kam die Empfehlung des „Salizyls" als eines „Spezifikums" gegen den Gelenkrheumatismus; über ein Jahrzehnt wurde es tatsächlich als ein alleinstehendes und durchaus konkurrenzloses Heilmittel dieser Krankheit gepriesen, und heute? Heute wissen wir ganz genau, daß von irgendeiner theoretisch begründbaren Spezifität im modernen Sinne gar keine Rede sein kann und daß die Gefährlichkeit dieser Erkrankung ganz langsam aus sich selbst heraus, respektive infolge allgemeiner hygienischer Fortschritte abgesunken ist.

Als die Sterblichkeit an Typhus statistisch etwas nachließ, empfahl man viele Jahre das kalte Bad im Fieber als ein spezifisches Heilmittel. Die Gefährlichkeit des Typhus sank noch weiter bis auf den heutigen Tag, wo es niemand mehr einfallen kann, das kalte Bad als ein spezifisches Heilmittel gegen den Typhus zu empfehlen.

Digitized by Google

Es gab Zeiten, da wurde ein Arzt, der bei Lungenentzündung den Tartarus stibiatus nicht verschrieben hatte, unter Anklage vor Gericht gestellt, weil er versäumt habe, ein spezifisches Heilmittel gegen die Lungenentzündung anzuwenden. Wer verschreibt heute noch Brechweinstein gegen diese Krankheit?

Die Syphilis ist eine Krankheit, bei der, wie kaum bei einer anderen, langsam ihre Gefährlichkeit herabgesunken ist, so daß ein Schweninger behaupten konnte, auch ohne Quecksilber diese Krankheit besiegen zu können. Quecksilber galt durch Jahrhunderte für ein Spezifikum gegen diese Lustseuche, und doch sollen uns erst die Entdeckungen Ehrlichs das wahre Spezifikum mit einer „Großen Heilkunst" durch Sterilisation (Therapia magna sterilisans) gebracht haben?

Das sind einige Beispiele dafür, wie verzwickt die Sachlage ist bei objektiver Beurteilung von Heilmittelwirkungen. Sie beweisen zum mindesten, daß Charakter der Krankheit und Heilwirkung zwei in sich verwickelte Knäuel sind, deren Fäden ebenso schwer zu verfolgen wie zu lösen sind. Ich kann es aber für die Erforschung der Wahrheit nur für unerläßlich erklären, wenn der Arzt sich allen möglichen Posaunenstößen genialer Entdecker und ihrem Anhang gegenüber ein kleines Ventil der Reserve offenhält. Der wissenschaftliche Optimismus, gewiß die Quelle der größten Menschheitstaten, darf eben die Schwelle des Laboratoriums nicht über-

Digitized by Google

schreiten und sich in den Spalten der Tageszeitungen mit lauter Zukunftsmusik selbst umrauschen, bevor der Thron errichtet ist. Sonst gibt es Enttäuschung über Enttäuschung.

Die ganze Welt kennt das Fiasko des ersten Tuberkulins, und auch das zweite, „schwächere" liegt im Sterben. Behrings Spezifikum gegen den Wundstarrkrampf — ein wissenschaftliches Paradebeispiel für die moderne Lehre von den Antitoxinen — war langsam in Vergessenheit geraten. Ich selbst bekenne mich immer noch zu den Zweiflern, ob das Diphtherieserum oder der absinkende Charakter einer Seuche, die alle sechzig Jahre wiederkehrt und in der Zwischenzeit nur herumspukt, die Ursache unserer ärztlichen Erfolge bei dieser mörderischen Krankheit ist. Hat doch Adolf Gottstein unwiderleglich nachgewiesen, daß die Diphtheriesterblichkeit schon zwei Jahre vor der Entdeckung des Diphtherieserums sehr erheblich zu sinken begann. Auch muß offen zugegeben werden, daß seit einigen Jahren die Diphtherie langsam wieder zunimmt an Erkrankungs- und an Sterbeziffern.

So wenig ich das Verdienst aller der gefeierten Heroen als Besieger ganzer Krankheitszüge schmälern möchte, schon weil sie alle ein für das Wohl ihrer Mitmenschen glühender Optimismus zur Kühnheit angetrieben hat, so sehr bin ich überzeugt, daß es not tut, gerade in unserer Zeit den kettenartig sich reihenden Anpreisungen großer

Digitized by Google

Leistungen in unseren Tageszeitungen sich mit kühlem Mut entgegenzuwerfen. Durch nichts kann der ernsten Wissenschaft mehr geschadet werden als durch Enttäuschung unnütz geschürter Hoffnungen. Da ein wissenschaftliches Papagenoschloß wohl kaum gesetzlich eingeführt werden kann, muß der Appell an alle medizinischen Berater der Tagesblätter gerichtet werden, trotz ihrer Fahnenträgerschaft der Neuigkeiten es einmal mutig zu riskieren, mit der Verkündigung großer Entdeckungen lieber mehrere Tage zu spät als viele, viele Jahre zu früh zu kommen.

Man male sich nur den von uns Praktikern oft gehörten Jammer aus, der folgt, wenn ein eben angepriesenes Heilmittel gegen den Krebs in wenig Wochen nachher öffentlich diskreditiert werden muß. Unsere wissenschaftlichen Institute sind nicht dazu da, va banque mit Menschenhoffnungen zu spielen.

Digitized by Google

Ernährung

Sie ist ein einziges großes Wunder und erzwingt ein stetes Sichwundern, die ganze Ernährungsfrage. Für den naiven Laien die natürlichste Sache der Welt, verbirgt sie für den Naturforscher die letzten Lebensrätsel. Aber so geht es dem Denker so oft: die tägliche Gewohnheit hat scheinbar das Problem eskamotiert, und das Alltäglichste gehört oft zu dem Rätselhaftesten unter der Sonne. Da hat man sich seit undenklichen Zeiten daran gewöhnt, zu glauben, daß Fleisch und Eiweißstoffe, je schierer desto besser, das Ideal einer gesunden, kräftezeugenden Ernährung sein sollte, und siehe da! Der derzeitige Rektor der Berliner Universität, Rubner, hat schon seit Jahren daran gearbeitet, dieses Dogma von dem hohen Nährwerte des Fleisches und des Eiweißes gründlich zu erschüttern, mit dem Erfolg, daß, wenn man die strikten Konsequenzen aus seinen wissenschaftlich epochalen Arbeiten ziehen wollte, wie das z. B. in einem sehr bedeutsamen Werke Dr. Birchner-Benners geschieht (Grundzüge der Ernährungstherapie, Berlin 6, Otto Halle), unsere gesamte Volksernährung einer gründlichen Revision bedürfte. Wie Birchner behauptet, lebt noch jetzt Publikum und Ärzteschaft in dem Bann des alten sogenannten Voitschen Ernährungsgesetzes, wonach 118 Gramm Eiweiß, 50 Gramm Fette, 500 Gramm Zuckerstoffe das Optimum der Er-

Digitized by Google

nährung darstellten. Wäre diese Formel richtig, so müßten täglich 600 Gramm Fleisch, 4 Liter Milch, 20 Eier, 500 Gramm Linsen genügen, dem Menschen seine Körperwärme und sein Arbeitsmaximum zu garantieren. Für Vegetarianer würde diese Formel die Vertilgung von täglich 1700 Gramm Weizenbrot, über 2000 Gramm Spinat, 3000 Gramm Wintergrünkohl, 6000 Gramm Kartoffeln und 30 Kilogramm Äpfel bedeuten, um jenen Bedarf von 118 Gramm Eiweiß zu erreichen. Birchner widerlegt sehr sicher auf Grund energetischer Erwägungen und mit dem Rüstzeug der Rubnerschen Experimente dieses Dogma von der Notwendigkeit des so hohen Eiweißgehaltes unseres täglichen Brotes, und ich glaube, daß diese bedeutende Arbeit lange nicht die Würdigung gefunden hat, die sie verdient. Aber hier tut sich schon ein kleiner Widerspruch zwischen den beiden Gegnern der Eiweißüberernährung, Rubner und seinem Anhänger Birchner, auf. Die Frage, ob ich täglich mit etwa ein Drittel der bisher üblichen Eiweißnahrung (sei sie aus Fleisch, Eiern, Milch oder Hülsenfrüchten, Brot usw. hergenommen) auskommen kann, interessiert die Familienmutter ebenso lebhaft wie ihre staatliche Repräsentantin, die Hausdame der Volkswirtschaft, die Nationalökonomie und unsere heutige Kriegswirtschaft. Rubner glaubt, daß man dem Volksinstinkt, der nun einmal an die alleinseligmachende Kraft eines saftigen Beefsteaks unerschütterlich glaubt, Konzessionen machen müsse, während Birch-

Digitized by Google

ner und die große Gruppe der Vegetarianer der Meinung sind, daß noch 50 Gramm Eiweiß in der täglichen Nahrung nicht nur zuviel, sondern sogar schädlich sein können. Es kommt hier natürlich nicht darauf an, diesen wohl noch lange währenden Streit um die Theorie der Ernährung zu erledigen, er wird wohl so lange dauern, als noch ein üppiges Diner für irgend jemand seine Reize hat, sondern es soll hier nur darauf hingewiesen werden, daß die Ernährungsfrage durchaus nicht nur eine Frage der Wärme- und Arbeitsäquivalenz, also eine Maschinenheizungsfrage für den Menschen (Wärme und Arbeit) ist, sondern daß sie auch eine Frage des Geschmacks, der Lebensfreude, des Genusses, des Vergnügens, ja der Ästhetik bedeutet, alles Dinge, welche man nicht im Laboratorium erledigen kann. Ferner aber ist ein Punkt bei der Ernährung bisher überhaupt nicht in Frage gezogen, der meiner Meinung nach direkt ein Mysterium der Ernährung genannt zu werden verdient. Es ist neuerdings die Frage aufgeworfen worden (vom Verfasser), woher wohl alle die Saatzellen kommen mögen, mit denen das lebende Wesen und auch der Mensch durch fortlaufende Neuerzeugung seiner Zellen, sein Wachstum, seinen Aufbau, seine Regeneration, seine völlige Neugeburt in etwa sieben Jahren sich garantieren kann? Das kann nicht geschehen aus chemischen Substanzen, dazu reicht auch nicht die Theorie der Energetik, sondern dazu bedarf es der Einfuhr direkt zeugungsfähigen Zellmaterials, welches immer

Digitized by Google

von neuem den alten Mutterboden mit neuen Keimen überſät und die alte Ruine des Lebens immer aufs neue überfruchtet. Daß dem ſo ſein muß, erhellt allein aus dem abſoluten Mißerfolg der Fütterungsverſuche von Tieren mit jedem künſtlichen Nährmaterial. Mäuſe ſterben, wenn man ihnen ſtatt der Milch, die ſie am Leben erhält, alle Ingredienzien der Milch in chemiſchem, künſtlichem Gemiſch verabfolgt, und Hunde ſterben unweigerlich, wenn man ſie mit künſtlich gewonnenen Peptonen (einer Eiweißvorſtufe) ernährt. In der Ernährungsfrage ſteckt eben noch neben dem Gewinn von Arbeit und Wärme dieſes rein biologiſche Problem von der Herkunft der Neuſaaten! Ernährung iſt eben auch neben der Maſchinenheizung eine ſtetige Neuzeugung und darum ein Myſterium, dem wohl mit den Methoden der chemiſchen Analyſe nicht wird beizukommen ſein. Die Träger dieſes Myſteriums ſcheinen die in jeder Nahrung vorhandenen Zellkerne der lebend geweſenen Subſtanzen zu ſein, welche auch durch Erhitzung, Verdauung und Abbau nicht zu zerſtören ſind und die jede Nahrung enthalten muß, wenn ſie neben Wärme und Arbeitskraft auch die Bauſteine zur Erhaltung der Maſchine ſelbſt liefern ſoll. Das Bedürfnis nach Nahrung wird unter anderem auch von dieſem Inſtinkt der ſteten Selbſtbefruchtung mit den Saatkörnern des Lebens geleitet, wodurch ein grandioſes Kartenmiſchen aller Lebenszellen im Organismus garantiert wird. Denn Leben beſteht nur durch Aufnahme von

Digitized by Google

Lebendigem oder lebendig Gewesenem, ob es tierisch oder pflanzlich war. Die Ernährung enthält ein Mysterium, welches in den Zeiten des Notstandes, wie in diesem Kriege, wohl berücksichtigt zu werden verdient. Es ist nicht zu leugnen, es besteht unter der Kriegsknappheit und -teuerung eine gewisse Sorge, wie sollen wir es durchhalten? Die Frage wäre nicht so besorgniserregend, wenn man meiner Theorie folgen würde und annähme, daß die Befruchtung zur Neubildung von Zellen eine große Rolle spielt. Gibt es so etwas wie einen Kerntausch der lebenden oder gelebt habenden Zellen untereinander, so ist der Mensch eine Maschine, welche nicht nur die verloren gegangenen Räderchen (Regeneration) ersetzt, sondern auch stets durch Neubildung der Zellen einen Teil ihres Heizmateriales selbst produziert, so daß wir alle zu viel essen, so weit eben Essen die Aufnahme genügenden Befruchtungsmateriales bedeutet. Ein paar Rüben, Äpfel und Nüsse enthalten immer noch Millionen von saatfähigen Kernen, die zellbefruchtend wirken können. Aber unser Essen ist auch eine Genußquelle weit über den Bedarf an reinem Nährmaterial hinaus, was Wunder, wenn nun in Zeiten der Not, wie bei einem entzogenen Genußmittel, etwa Morphium oder Alkohol, Abstinenzerscheinungen sich zeigen? Die Hungerfrage auch in der jetzigen schweren Zeit ist oft mehr eine psychische Beunruhigung als eine physische Gefahr. Die durchbrochene Gewohnheit schafft hier seelische Ängste und Ver-

Digitized by Google

ſtimmungen, die gar nichts zu tun haben mit den Begriffen einer Gefahr oder Bedrohung des Volkswohles. Der Menſch, auch der gebildetſte, hat eben gar keine Ahnung, mit welch einem Minimum an Nährſtoffen er leiſtungstüchtig exiſtieren kann.

Digitized by Google

Von den Reparatur- und Flickanstalten der Natur

Eines der größten Wunder im Getriebe des menschlichen (tierischen und pflanzlichen) Leibes ist die Wiedererzeugung verloren gegangener, zerstörter oder geschädigter Teile. Es gibt etwas wie eine Reparatur- und Flickanstalt in allen Lebewesen, deren Arbeiter natürlich die Zellen, diese Universalbaumeister, darstellen, von denen wir die weißen Blutkörperchen als die kleinen Helden im Kampfe mit den eingedrungenen Bakterien feiern müßten. Aber jede Zelle hat in sich einen Auftrag, sich immer von neuem wieder zu erzeugen, so daß man berechnet hat, daß z. B. der Leib des Menschen innerhalb sieben Jahren sich ganz und gar buchstäblich mit Haut und Haaren aus sich selbst heraus neu erzeugt. Welch ein Trost für Leidende, Büßende, Verzagende und für die mutwilligen Verschwender ihrer Kräfte, zu wissen, daß die gütige Natur in staunenswertem Maße schwerste Schädigungen auszugleichen geneigt ist, falls unschuldig und schuldig Leidende nur den festen Willen haben, sich zu bessern! Welch eine Aussicht und tröstliche Gewißheit für alle Weltverbesserer und Erzieher, zu denken, daß böse Anlagen, schlimme Neigungen, häßliche Instinkte durch Nachschub eines harmonischer funktionierenden und das Schlimme hemmenden Zellenmaterials im Laufe der Zeit buchstäblich überwunden werden

Digitized by Google

können! Aber nicht nur, daß die Wunderspule immer am Werke ist, uns ganz und gar innen und außen zu häuten wie die Schlangen oder die Krebse, so ist nicht minder staunenswert ihre Fähigkeit, sofort ans Werk zu gehen, wenn einzelne Teile plötzlich durch gröbere Gewalt verloren gehen. Dieser Ersatz, der beweist, daß ein bestimmter Plan, eine gewissermaßen plastische Idee, gleich der eines bewußten Bildners in den Leibern der Organismen am Werke ist, die nach Wiederherstellung der Harmonie des Ganzen lechzt, ist eigentlich die naturgegebene Grundlage der gesamten Heilkunde, nicht nur der Chirurgie. Ach, hätte doch Mutter Natur uns Menschen etwas von der Stehaufmännchenart niederer Wesen, namentlich der Kaltblüter, mit in die Himmelswiege gelegt! Wie herrlich wäre es, wenn der durch Kartätschen zerrissene oder durch einen Schwerthieb geteilte Leib sich einfach zu mehreren neuen Individuen desselben Namens ergänzte, wie es dem Süßwasserpolypen (der Hydra) gegönnt ist, bei dem die Durchschneidung einfach das Entstehen zweier neuer Individuen zur Folge hat, ein Prozeß, zu dem wir armen Menschenkinder den Umweg über Liebeserklärung und Altar zu machen gezwungen sind! Noch wunderbarer benimmt sich die Qualle (Meduse), die aus ganz kleinen Stückchen ihres Schirmes, wenn nur ein Teil des Randes in ihnen enthalten ist, neue Medusen aufsprießen läßt, oder die Turbellaria, die, wenn ein Stück ihres durchschnittenen Stammes abwärts gerichtet bleibt,

Digitized by Google

ein Fußende, wenn aufwärts, ein Kopfende und horizontal sogar zwei Kopfenden sich zulegen kann. Wunderbare Perspektive für eine menschliche Janusköpfigkeit! Schon um 1750 sah Bonnet Ringelwürmer (Lumbriculi), wenn quer zerschnitten, sich zu zwei ganz neuen Würmern ergänzen, und Heschele erprobte, wie eine Art eigensinnigen Scharfrichters, daß ein Regenwurm sich den ihm fünfmal abgeschnittenen Kopf fünfmal wieder neu aufsetzte! Aber wir wären wohl auch zufrieden, wenn uns die Fähigkeit der Spinnen und Krebse geblieben wäre, Beine (Fühler und Scheren) zu ergänzen, oder die der Schnecken, sogar ihre Augen wiederzubekommen. Alles dies, auch etwas Ähnliches, wie der Wiedererſatz eines ganzen Hinterteils bei Salamandern und Eidechsen, ist uns Warmblütern leider nicht gegeben: die menschliche Reparaturmaschine ersetzt keine ganzen Organe, sondern nur Zellkomplexe, d. h. einzelne Gewebe, nicht Gewebskombinationen, wie es die großen Drüsen, Nieren, Leber, Sinnesorgane, Glieder, Hautanhänge, Ernährungs- und Saftkanäle darstellen. Sie kennt nur ein Kittmaterial, das faserige Bindegewebe, die Narbe genannt, welches alle Defekte provisorisch und manchmal definitiv verleimt. Immerhin ergänzt sich auch im Menschen vieles in großer Vollkommenheit, wenn nur die Bildungshäute der Gewebe, ihre sogenannte Matrix, erhalten blieb. So kann sich z. B. die Linse des Auges auf das schönste wieder ergänzen, wenn nur ihre vordere Kapsel-

Digitized by Google

wand unverletzt blieb, eine Tatsache, die einen Heiligen der Medizin, Albrecht von Graefe, befähigte, etwa zehntausend Blinde wieder sehend zu machen! Auch daß der Knochen, wenn Teile der Knochenhaut erhalten sind, sich neu erzeugt, manchmal fester und haltbarer als vorher, ist eine nicht hoch genug anzuschlagende Gnade der Natur, und geradezu ein Himmelsgeschenk ist es, daß der Gallengang und der Ausführungsweg der Bauchspeicheldrüse sich wiederbilden kann. Ja, Ponfick sah sogar die ganze Leber sich neu bilden, wenn vorher drei Viertel derselben exstirpiert waren. Wunderbar ist der Ersatz des Blutes, indem schon innerhalb sechzehn bis zwanzig Tagen jeder Blutverlust gedeckt ist, der nicht mehr als ein Drittel der gesamten Blutmasse beträgt, in welch letzterem Falle der Tod eintritt. Da die Gesamtmenge des Blutes eines Menschen ein Dreizehntel seines Körpergewichts beträgt, also die eines 75 Kilo wiegenden Menschen etwa 5 Kilo Blut, so kann man also fast zwei Liter Blut verlieren, ohne daran zugrunde zu gehen, und innerhalb vierzehn Tagen ist dieser enorme Verlust gedeckt. Dabei ist zu bemerken, daß Frauen Blutverluste im allgemeinen besser überstehen als Männer und daß häufigere reichliche Blutverluste schwerer schädigen als eine einmalige, selbst extreme Blutung.

Reichliche Ersatzfähigkeit zeigen unsere Nägel und Haare, erstere wachsen vom hinteren Nagelfalz nach vorn an den Fingern in vier bis fünf

Digitized by Google

Monaten, an der großen Zehe in zwölf Monaten. Unsere Wimpern wechseln in etwa 130 Tagen, viel langsamer unsere übrigen Haare, deren Ersatzfähigkeit durch allzu häufiges Schneiden (Verödung der Haarpapillen im Haarbalg durch Überanstrengung) leidet. Alle Völker (Indianer, Neger, Chinesen), die ihre Haare seltener schneiden, sind glatzenärmer als die friseurhuldigenden Europäer, wie denn auch unter Frauen die Glatzenträgerinnen seltener sind als unter Männern, trotz der größeren Beliebtheit falscher Haare bei ihnen! Sehr ausgiebig ist der Wiederersatz der Blutgefäße beim Menschen, und die moderne Chirurgie hat gelernt, auch die größten Gefäßstämme miteinander zu vernähen, ja selbst am Herzen manchmal ungestraft Nähte zu legen und Menschen zu retten, denen, wie Epaminondas, eine stählerne Waffe das Herz durchstieß. Muskelfasern ergänzen sich sehr vollkommen, wenn auch langsam, indem sie die provisorische Kittsubstanz nach Verletzungen durchwachsen. Ebenso machen es die Nerven. Die elektrischen Leitungsdrähte schieben sich ganz allmählich röhrenartig durch die Narbe und verkitten sich, so daß die Anschlüsse wiederhergestellt werden können; ja, Naunyn sah (leider nur bei jungen Hunden), daß das durchschnittene Rückenmark sich anatomisch und funktionell wieder vereinigte, so daß die vorher gelähmten unteren Teile wieder Bewegung erlangten.

Die Aufzählung aller dieser Ersatzfähigkeiten in unserem Leibe mag dem Laien einen Einblick

Digitized by Google

gewähren in den Reichtum der Möglichkeiten, welche die Natur uns gelassen hat, um Schädigungen auszugleichen und Verlorenes wiederzugewinnen. Er mag daraus auch erkennen, wie wichtig es ist, diese Dinge durch neue Fragestellungen, durch das Experiment am Tiere zu erforschen, weil jede neu gefundene Tatsache ein Versprechen für künftigen Heilsegen enthält.

Digitized by Google

Vom Herzen

Nun wollen wir einmal von dem guten und bösen menschlichen Herzen sprechen, von den Leistungen, dem Versagen und Ermatten dieses Zentralapparates der Bewegungen unseres elementarsten Lebenssaftes. Das Herz ist aber nicht nur solch ein rein mechanischer Propeller, d. h. eine am Gitterwerk des Fasergewebes geschickt aufgehängte, freischwebende Zentralpumpe, der Volksmund hat auch recht, wenn er unter dem „guten Herzen" gemeinhin den Mittelpunkt unserer seelisch-humanen Beziehungen zur Welt versteht. Wie viele schöne Märchen ewige Wahrheiten sagen, so ist auch im zäh wurzelnden Volksworte oft ein tiefer, intuitiver Kern, den alle Materialisten der Welt mit Kunststücken des Intellektes nicht verstecken können. Man denke doch nur an die Tatsache, daß unser Herz die allerverschiedensten seelischen Eindrücke, Schmerz, Schreck, Freude, Scham, Liebe, Haß mit Pendelschlagvariationen begleitet, oder an die, daß die leisesten Betriebsstörungen dieser Zentralpumpe sogleich unser seelisches Gleichgewicht in bedenkliches Schwanken geraten lassen, oder man überlege die Bedeutung der sonderbaren Beobachtung, daß bei der Ergriffenheit unseres „sackartigen Heberwerkes" vor einem Redner, einem Deklamator, einem Musikanten dieser „rein physikalische Apparat" sich wunderbar in seiner Pulszahl annähert der Pulszahl dessen, der spricht und ihn

Digitized by Google

ergreift. Das sind drei Beispiele statt Hunderter, die beweisen, daß tatsächlich das einfache Menschenherz, diese größte Schöpfertat der Natur, ebensogut ein Seelenorgan wie eine Blutpumpe genannt werden muß, das um so mehr, als einer der bedeutendsten Mediziner, Ottomar Rosenbach, z.B. es als diskutabel bezeichnet hat, ob nicht der Gesamtbegriff der Neurasthenie aufzulösen ist durch Betriebsstörungen und Elastizitätsschwankungen dieses Triebwerkes im Menschenleibe. Daß seelische Veränderungen direkt und indirekt auf das Herz, einen Muskelball, so gewaltig einwirken, wäre ein Wunder, wenn wir nicht genau den Mechanismus kennten, auf dem sich diese rein geistige Angelegenheit vollzieht und dafür wirklich mechanische Analogien besäßen. Das geht alles auf dem Wege der echten Marconiplatten, die jeder Mensch im Leibe aufgehängt erhalten hat und die oft weit früher, als es das Bewußtsein zu fassen vermag, in ihre rätselhaften Schwingungen versetzt werden, das ist das Sonnengeflecht des Nervus sympathicus, dieses Stammvaters aller geistigen Organisation — Stammvater, weil im Aufbau der Organismen das Nervensystem mit seinen Nervenknötchen die ersten Andeutungen erfuhr. Er ist der Herr des Lebens geblieben, der große Organisator der Reizbarkeit — dieses Kardinalsymptoms des organischen Lebens überhaupt — deshalb, weil er mit seinen unübersehbar reichen, windenartigen und efeugleichen Umschlingungen aller Blutgefäße und

Digitized by Google

seinen filigranenen Einsenkungen ins Fleisch des Herzens gleichsam das Zentralkommando für alle Strombewegungen und Verwandlungen des Blutes in Organsäfte behalten hat. Wenn man weiß, daß auch der Hemmungssaft, welchen das Herz wie flüssige Isolatoren (Stromeindämmer) in das Gehirn und zwischen die phosphoreszierenden Ganglienssterne unserer Seelenapparate einschiebt, seinem Kommando untersteht, so wird man in vollem Umfange die Einheit des Wortes von „Herz und Gemüt" zu würdigen wissen. Alles Erhabene hat einen menschlich erkennbaren Mechanismus, dem grandiosesten Seelenwunder geht ein erdenrestlicher Vorgang parallel, und die Wissenschaft reicht nicht weiter als bis zur Aufdeckung dieses mechanischen Parallelismus, was darüber ist — das Wunder dieser schöpferischen Einrichtungen, sein Ursprung, sein Endwille, seine Schönheit gehört ins Gebiet der königlichen Geschwister Kunst und Religion, welche auch den Gelehrten erst zum Vollmenschen machen.

Der Arzt, der ja dem seelischen Leben seiner Leidenden ebenso nahestehen muß wie seinen physischen Betriebsstörungen, ist der naturgegebene Vermittler dieser beiden extremen Betrachtungsweisen, der kalten Wissenschaft und des heißen und innigen Anempfindens vom Wesen der Welt. Gerade die neuesten Forschungen haben ihm eine Fülle von Material zugetragen, um bei den zahllosen Beziehungen zwischen seelischem Leid und

Digitized by Google

Erkrankungen des Herzens erkennend, lindernd und helfend einzugreifen. Es ist nach Rosenbach das unbestreitbare Verdienst A. Smiths, den Nachweis geführt zu haben, daß das Herz allein in seinen Dehnungsverhältnissen ungeahnten Schwankungen unterliegt, das heißt, seine Größe kann unter psychischen und physikalisch-chemischen Einflüssen von Tag zu Tag in weitesten Grenzen schwanken. Es ist eben ein elastischer, dem Gummi vergleichbarer faustartiger Muskelsack, dessen Wände, eben die Muskelfasern, zwar dem Willen entzogen, aber den leisesten seelischen und chemischen Impulsen unterworfen sind. Wir wissen, daß dieser Gummibeutel zwar nicht ermüdet — denn jede Theorie der Ermüdung scheitert an dem Problem des unermüdlich von der Geburt bis zur Todesstunde immer arbeitenden Herzmuskels —, aber doch bei seiner Arbeit unter Umständen Dehnungen erfährt, die seine Wände enorm ausweiten und den Blutstrom träger strömen machen. Die akute oder chronische Überanstrengung (Sport, Überarbeitung), ebenso wie plötzliche oder dauernde seelische Belastungen (Schicksalsschläge, Kummer, Sorge) bringen solche Ausweitungen des Herzens zustande, ebenso wie Gifte (Alkohol, Nikotin) langsam, aber sicher, manchmal auch ganz akut dem beweglichen Becher der Blutsäfte zu elastischem Ausweichen, Erschlaffen, Überdehnen Veranlassung geben. Bei allen diesen Zuständen braucht noch nicht ein Fäserchen dieser Muskelampulle wirklich erkrankt zu sein,

Digitized by Google

wie das erst der Fall ist bei dauernden Strombelastungen durch Klappenfehler, Nierenerkrankungen, Arterienveränderung und chronische Giftwirkung, bei denen dann eine organische Veränderung der Muskulatur durch Vermehrung ihrer Bündel Platz greift. Diese Herzen werden wirklich krank durch Hypertrophie (Überbildung von Herzmuskulatur im Sinne einer Kompensation des Ausfalles vom elastischen Preßdruck), jene sind nur funktionell verändert, es handelt sich um Betriebsstörungen, aber nicht um bildnerisch-plastische Abnormitäten. Diese funktionellen Überdehnungen des Herzens sind es nun gerade, welche die Wechselbeziehungen zwischen Seele und Herz auf das deutlichste beweisen. Denn ebensogut wie bei einem Neurastheniker die ewige Unruhe, die unbestimmte Angst, die zwangsweisen Erregungen das Herz überlasten, ebenso oft kann die aus anderen Gründen erfolgte Elastizitätsabnahme der Herzwand die Neurasthenie erst erzeugen. Hier sind Ursache und Wirkung eng verknüpft, ein Ineinanderrinnen von Bedingendem und Bedingtem, ein Circulus vitiosus steht klar vor unseren nach Ursachen forschenden Blicken. Hier kommt eine Unrast und Unsicherheit in die Zentrale der sympathischen Ader- und Herzgeflechte, welche sehr wohl und buchstäblich der Seele eines solchen Leidenden mit ständigem Mahnen und Anklopfen der Gefahr das Gefühl übermittelt, als nage ein fürchterliches Etwas an den Grundmauern seiner Existenz. Sie

Digitized by Google

sind nicht so krank, diese Neurastheniker, wie sie sich fühlen, aber sie quälen sich (und andere!) maßlos mit dem Ahnen einer Bedrohung, weil das Erborgan aller Reizbarkeit, eben der sympathische Nerv, zu allererst „mitleidet" unter der wechselnden oder nachlassenden Energie der sonst gleichmäßig arbeitenden, vom Herztakte getriebenen Blutstromwelle. Kein Arzt darf heute mehr versäumen, bei Melancholien, Hypochondrien, Reizbarkeiten, Nörglern, Launenhaften, Unberechenbaren das Herz auf Elastizitätsschwankungen zu untersuchen, weil öfter aus diesem Punkte alles zu kurieren ist, als aus jenem zynischen des Mephisto.

Es ist ein Segen, daß die Zeit, welche diese Zusammenhänge aufgedeckt hat, auch dieselbe gewesen ist, welche die Hilfsmittel gegen diese gemischt physisch-seelischen Funktionsstörungen aufgefunden hat. Auch hierher hat die Elektrizität ihren Triumphzug moderner Siegestaten gelenkt. Es war derselbe A. Smith der erste, welcher mit Wechselströmen dem Regulator dieser Zustände, eben dem Gefäßherznerven (dem Sympathikus) zu Leibe ging. Heute noch ist die Elektrizität, ob in Form von Wechselströmen, Gleichströmen, d'Arsonvalschen Strömen, Vierzellenbädern usw., der mächtigste Faktor gegen die Herzdehnungen, von denen fast jeder Mensch einmal befallen wird; man denke nur an den fast regulären, akuten Erschöpfungsanfall um die fünfziger Jahre herum, den fast alle tätigen und etwas bedeutenden Mit-

Digitized by Google

arbeiter an dem Kulturbau unſerer Zeit zu erdulden haben. Alle dieſe Verfahren, ebenſo wie die Sauerſtoff-, Kohlenſäure-, Ozonbäder, wie die Frottierungsverfahren mit Duſchen und Marmorſeife, Reibefaſern und Hartſchwämmen, ſie alle ſuchen dem gleichſam geiſtigen Herrn der Stromregulierungen, dem ſympathiſchen Geflecht, von dem Naturtrikot des Leibes, der Haut, hauptſächlich durch rhythmiſche Reizungen der hüllenden Haut her beizukommen. Mit vollem Rechte! Denn was kann das jedes Hautäderchen umſpinnende Rankengeflecht dieſer Nervenfiligrane alles leiſten?

Erſtens pflanzt ſich jeder mit Funken oder Marmorkörnern ihm zugefügte Anreiz rückwärts bis zu ſeinen ins Mark der Herzſubſtanz eingelaſſenen Adern fort und kräftigt, ſtählt und ermuntert die größeren Betriebsfilialen dieſes Kraftinſtitutes, und zweitens zwingen die kleinen, gereizten Schleuſenwächter die Hautgefäße, die insgeſamt eine enorme Fläche mit ihren Netzkanälen ausmachen, ihr Stromgebiet ſehr weſentlich zu verengern, den Faden des ſie durchfließenden Blutes merklich zu verdichten, das Flußbett des Lebensſaftes zu verſchmälern. Das hat aber einen höchſt willkommenen Effekt: nämlich den, das Herz und die Arbeit ſeiner ſchlaff gewordenen Muskelwände ins Stadium der Schonung zu verſetzen. Es iſt ein Unterſchied, ob das Herz bei weit geöffneten Schleuſen ſtrömen muß oder bei engen, es ſpart an Triebkraft enorm, zumal der elaſtiſche

Digitized by Google

Druck der muskelringartigen Gefäßwände geradezu einen neuen Betriebsmotor erzwingt, das Gefäßherz, wie man die Aktion aller Blutgefäße, die die Blutwelle preſſend vorwärtsſchieben, genannt hat. Das erwachte Gefäßherz erſetzt zum großen Teil das Bruſtherz; die Zentrale kann ausruhen, ſich elaſtiſch zurückbilden, ihre Energie durch Arbeitserleichterung wiedergewinnen, weil alle Arterienfilialen die Kraftdepots übernehmen.

Dann ſtrömt, ſo reguliert, das Blut wieder friſch und leicht auch in die ſeeliſchen Arbeitsſtätten, und der Mut, die Hoffnung, das Vertrauen, dieſe geheimen Verbündeten des Arztes, kehren wieder, um das Köſtlichſte in die Seele einzubringen, was das Leben geben kann, das Gefühl, wieder ein geſunder Menſch zu ſein.

Digitized by Google

Kriege und Siege im Innern des Leibes

Reichen die mechanischen Einrichtungen, die im Blut und in den Geweben gegeben sind, nicht hin, um die kleinen Eindringlinge (die Bakterien) in die Maschen der Gewebe zu bewältigen, ist die Schar der Einbrecher größer als die der Strom- und Gewebspolizei, welche die weißen Blutkörperchen repräsentieren, so tritt ein wunderbares Walten der Säfte in die Schranken, welches die schädlichen Folgen des Einbruches zu hemmen geeignet ist. In wenigen Fällen der Ansteckung nur sind es nämlich die Bakterien selbst, die mit der Unzahl ihrer Leiber den Betrieb stören, sondern es sind meist ihre schwer giftigen Absonderungen, welche die Gefahr für Leben und Gesundheit bringen. Diese Lähmungsgifte umklammern nicht nur die Arme der Gerechtigkeit im Staate der Lebewesen, sondern sie schädigen besonders gern die großen Betriebswächter über den Gang der Maschine, die wir Nervenzentren nennen, und damit auch die Funktion der Zentralpumpe des Lebenssaftes, das Herz. Es galt also für die Natur, gegen jedes Gift der vielgearteten Bakterien, das sie aus ihren Zwergleibern aussickern, ein Abwehrmittel zu ersinnen. Wie ist das zu verstehen? Wir verdanken es dem genialen Spürsinn Paul Ehrlichs, des großen Frankfurter Krankheitsdeuters und unermüdlichen Kämpfers für die Gesundheit des Menschengeschlechtes, eines Biologen in ganz

Digitized by Google

großem Stile, daß wir zu einer Vorstellung gelangt sind, welcher Anordnungen die Natur sich bedient, um den bedrohten Einheitsstaat des Organismus zu retten. Es ist eine beinahe greifbare, rein mechanistische Theorie von der Funktion der Zelle, die Ehrlich ersonnen hat, die kühn und einfach zugleich die Grundlagen unserer ganzen modernen Anschauung über Krankheitsgifte und ihre Bekämpfung geliefert hat. Mag sein, daß sie irrtümlich ist und einst ersetzt werden wird, aber sind nicht alle Hypothesen Baugerüste, die ruhig fallen mögen, wenn das Gebäude, hier ein Tempel der Gesundung, dort eine Sternwarte zur Erkenntnis, aufgerichtet ist? Wir arbeiten alle mit solchen die Wahrheit im Netz der Irrtümer mitumgreifenden Fiktionen — eine Tatsache, die Vaihinger eine Philosophie des „Als ob" schreiben ließ — und können sie erst fallen lassen, wenn der ganze Fischfang der Möglichkeiten klar zu übersehen ist. Diese Ehrlichsche Hypothese besagt, daß in jeder Zelle ein eigentlicher Leistungskern in ihrem Bildungsstoff (Protoplasma) vorhanden ist, der allen ihren Funktionen vorsteht. Ihm stehen Einzelleistungen zu Gebote, die Seitenketten bilden und etwa wie die Speichen um die Nabe eines Rades zu denken sind. Diese Speichen sind aufgebaut aus geldstückartig übereinander geschichteten — ja, ich kann es nicht anders sagen — kleinen Schraubenmuttern, die eine Öffnung tragen, in die sich eine Schraube einfügen kann wie ein Schlüssel ins Schlüsselloch. Aber es ist das Ge-

Digitized by Google

heimnis des Schlosses wie der Schraube, daß sich nur ganz besondere Bärte oder Gewinde in sie einführen lassen. Solche Seitenkettenschrauben z. B. haben die Moleküle der Nahrung. Für manche Zellen passen nur ganz bestimmte Schlüsselformen, andere sind zu groß, zu klein, unpassend geformt usw. Sie haften nur, wenn sie gleichsam kongruent gebaut sind. Jene Schraubenschlößchen, die Seitenketten der Kernleistung darstellen, nennt man Rezeptoren, und ihnen entsprechen nur immer kongruente Schlüssel; nur diese können die Federn ihrer Leistung aufziehen und die kleinen Lebensuhren in Gang halten. Solche Schlüssel können aber auch Dietriche sein, sie sind es bei den Giftmolekeln, die ja Verbrechergelüste haben und die Schlüsselchen der Ernährungsmolekeln hinterlistig nachmachen. Diese Dietriche der Gifte haben aber am anderen Ende ihres Hebels so eine Art kleiner Schale, in der so etwas wie Sprenggift bereitgehalten ist. Gelangt das vordere Ende ins Schloß, so ist auch schon der Sprengstoff mit im Haus, und jetzt ist dem Malheur die Tür geöffnet. Ehrlich nennt jenes vordere Schlüssel- oder Dietrichende (haphtophor), die haftende Gruppe der Atomkomplexe und die hintere (toxophore) die gifttragende, die bei dem Ernährungsvorgang der Zelle die Neusaaten trägt, wie bei den Dietrichen die Giftsaat.

Das Eindringen des Nahrungsendes bedeutet den Aufbau, das des Dietrichs die Zerstörung. Zellen können also nur beeinflußt werden, wenn der

Digitized by Google

Schlüsselmund in die Schraubenmutter der Seitenketten (Rezeptoren) paßt, weil dann die toxophore Gruppe nachgeschleift wird und sich an den Leistungskern, gleichsam den Hausbesitzer, heranmacht. Findet nun solch ein Gift im Blute oder im Gewebe keine passenden Schlösser für seine Dietriche, so ist ein solcher Leib geschützt, von Natur also immun (natürliche Immunität), für die der Igel ein Paradebeispiel ist. In seinen Säften kann sich kaum ein Gift „verankern" (wie Ehrlich sagt), und sowohl Schlangengift oder Strychnin kreist in ihm ebenso untätig wie ein bißchen Zucker oder Kochsalz. Haftet aber z. B. beim Menschen das Gift des Diphtheriebazillus, indem es sich mit geeigneten Rezeptoren „verankert", so kühlt die nachgezogene toxophore Gruppe ihr Vernichtungsgelüst an den Zellen (das sind meist Nervenzellen). Nun ist dabei eben die reparatorische, ausgleichende, abwehrende Tätigkeit der Zelle der Weg zur Rettung. Führt das Eindringen der toxophoren Gruppen nicht gleich zur Vernichtung, so stellt die Zelle immerhin ihre Ernährungstätigkeit ein, es liegt wie Blei auf dem Getriebe. Aber Druck erzeugt Gegendruck, und der Leistungskern erfüllt ihn, indem er mehr Rezeptoren als sonst von den Speichen seines Rades abfallen läßt und mehr solche Schraubenmuttern als sonst bildet. Die fallen nun ins Blut und schwimmen dort in großer Menge frei herum. Die neugebildeten Gifte der Bakterien aber werden nun schon im Blute verankert von diesen freischwebenden

Digitized by Google

Rezeptoren und bleiben hier gefesselt, ohne die Zellenhäuschen selbst angreifen zu können. So kann eine Krankheit plötzlich erlöschen, wenn von den Zellen so viel Rezeptoren gebildet sind durch Überproduktion, daß alle Giftmolekeln verankert im Blut liegen. Dann ist eine Naturheilung mit einem Schlage, wie bei der Lungenentzündung, bei der Wundrose („mit der Krise") eingetreten. (Natürliche Heilung durch Überproduktion von Rezeptoren.) Nun hat uns Meister Behring gelehrt, daß es Stoffe gibt, welche die Zellen ganz im allgemeinen zwingen, Rezeptoren in großer Zahl mobil zu machen, die Zellen also gewissermaßen zur Überproduktion auf künstlichem Wege zu veranlassen. So stellte er aus künstlich infiziertem Pferdeblut ein Serum dar, welches die Produktion von Rezeptoren des Diphtheriegiftes im Körper des „Gespritzten" anregt, ohne die Zellen anders zu attackieren, als sie eben zu dieser Mehrleistung von Mutterschrauben für die Dietriche des Diphtheriegiftes zu reizen. Das ist künstliche Immunisierung, und sie beherrscht unser gesamtes Arbeitsfeld. Behring wies, wie das so oft geschieht, eher den praktischen Weg am Spezialfall, als (durch Ehrlich) die Deutung gefunden wurde, die dann wieder den Anfang zu einer ungeheuren Versuchsreihe eröffnete: die Namen Choleraserum, Typhusserum, Antituberkuloseserа usw. geben dem Laien Andeutungen dafür. Überall also sucht man die Geschichte (wahre Romane!) der Toxine mit

Digitized by Google

ihren Dietrichen zu schreiben und Antitoxine auf dem Wege der Rezeptorenbildung zu finden. Es wird nach obigem verständlich sein, daß dabei nur von einer „spezifischen" Wirkung des einen Antitoxins gegen ein entsprechendes Toxin die Rede sein kann, weil eben immer nur ein Schlüssel in ein kongruent geformtes (spezifisches) Schloß paßt.

Nun gibt es noch eine ganz andere Reihe von Schutz- und Trutzverhältnissen im Körper, die in höchst komplizierter Weise für den Kampf des Blutes gegen die frei heranschwärmenden Zellen, aber immer in ähnlicher Weise wie bei Immunisierungsvorgängen in Erscheinung treten. Nicht nur, daß Schutzstoffe gebildet werden können, welche direkt die Bakterienleiber auflösen (Bakteriolysis), gewissermaßen wie ein Eiszapfen zu Wasser in der Sonne oder Quecksilber in der Lötrohrflamme zu Dampf wird (das geschieht z. B. mit den Cholerabazillen), es hat sich durch diese Forschung auch ein ungeheuer wichtiges Gebiet der Blutforschung aufgetan, weil es Gifte gibt, welche, ebenso wie die Immunkörper Ehrlichs die Bakterien, auch die Blutkörperchen selbst gleichsam verdampfen lassen (Cyto- oder Hämatolyse). Das tun nun nicht nur spezifische blutauflösende Bakterien, nein, Säfte und Blutteile anderer Arten lösen sich gegenseitig auf, was zu einer ganz eigenartigen Chemo-Analyse der Blutsorten geführt hat, so daß der Kriminalsachverständige in zweifelhaften Fällen jeden Blutfleck

Digitized by Google

nach seiner Herkunft (ob Menschen- oder Tierblut) absolut sicher erkennen kann. Das führt zunächst zu einer Blutchemie der Tierarten, schließlich wohl zu einer Rassenblutlehre und in weiter Zukunft mag hierdurch das Problem des Aufstiegs oder der Degeneration in der Einzelpersönlichkeit, im Geschlecht, in der Nation seine Lösung finden. Es könnte sein, daß Ehen einmal weniger im Himmel als im Laboratorium für die Mysterien des Blutes geschlossen würden, weil es in vielleicht absehbarer Zeit wird festzustellen sein, ob in den Auswahlehen durch gute Wahl („Eugenesis") der Blutkreuzungen nicht doch der Aufstieg der Art vorherzubestimmen ist. Dieser Auflösungsprozeß der Blutkörperchen ist durch eine medizinische Großtat ersten Ranges (August v. Wassermann) die Grundlage zu einer Diagnose der Lustseuche geworden. Da ein gesundes Blut mit Hilfe gewisser, von erkrankten Tier- und Menschenorganen gewonnener Teile bestimmte Blutkörperchen auflöst, so ist aus dem Ausbleiben dieser durchaus spezifischen Reaktion zu erkennen, daß der Besitzer solchen Blutes auch der Träger von noch so versteckten Syphilisspirillen sein muß, eine Diagnose, die auch für die Konstatierung der Heilung von dieser Krankheit von eminentem Nutzen geworden ist.

Könnte man eine Lebensmaschine, denn nach einer Richtung — nach der dem Menschengeist einzig begreiflichen ist der Organismus eine Art hochkomplizierter Maschine — vor groben äußeren

Digitized by Google

Attacken der Gewalt und des Zusammenpralls mit anderen physischen Organisationssystemen bewahren, so müßte diese Uhr ungestört weiterlaufen, bis die in ihr aufgespeicherte Kraft von selbst verbraucht ist. Jeder Tod müßte ein Ermattungstod, ein Verlöschen, ein Entspannen sein. Aber auch eine Uhr kann stillstehen ohne grobe Zertrümmerung ihrer Teile, so etwa, wenn Staub sich zwischen ihr Räderwerk schiebt und durch seine Anhäufung einem groben Hemmnis des Umlaufs und Kreisens aller Teile gleichkommt. Solche häufigen Hemmnisse des Lebensablaufes eines menschlichen Organismus sind die Miniaturausgaben des Staubes, seine lebendigen Konkurrenten an Kleinheit und Winzigkeit, seine Zwergkinder und seine Bewohner — die Bakterien. Freilich ist für sie ein sichtbares Sonnenstäubchen, ein winziges Pflanzenfaserchen, ein Harzbröckelchen, ein schwebendes Stückchen Kristall immer noch eine bergige Insel, die sie umwandern und besteigen können zu Tausenden und aber Tausenden, aber auch ihre Ansammlung (eine Folge ihrer märchenhaften Fruchtbarkeit — Dutzende von Kindern pro Stunde) kann zu brutalen Schädigungen des Räderwerks unseres Lebens werden. Wir wissen schon aus früheren Besprechungen, daß diese winzigen Torpedos der feindlichen Lebensmächte unter normalen Bedingungen gar nicht in die Kanäle unserer Lebensströme hineingelangen können, wenn nicht die Sperrgitter gegen diese Be-

Digitized by Google

droher vorher beschädigt oder eingerissen sind. Das ist nicht nur ein Bild, es ist mehr, es ist ein analoger Vorgang: die gesunde Schutzwehr unserer Gewebe läßt für gewöhnlich feindliches Material gar nicht passieren.

Um nicht mißverstanden zu werden, bemerke ich, daß sich diese Sätze nur auf den Parasitismus im Sinn der Einwanderung in die Gewebe des Körpers selbst, nicht etwa in seine naturgegebenen Leibeshöhlen und ihre Kanäle bezieht. Denn eine Krätzmilbe oder einen Bandwurm, einen fadenförmigen Blutwurm und einen Malariaparasiten kann jeder akquirieren, obwohl auch hier solche parasitischen Krankheiten bei den einzelnen Individuen verschieden leicht oder schwer zu nehmende Dinge sind. Diese groben Einwanderer, immer noch Riesen gegen die Zwerge des Mikroskops, gegen die winzigen Zellpünktchen und Strichelchen auf der Grenze zwischen Tier und Pflanze, gelangen in den Nahrungs-, Blut- und Absonderungsstrom des Leibes, also in naturgegebene, vorgebildete Hohlräume, während diese kleinen gefürchteten Einwanderer in das Gefüge unseres Leibes kleinen Schrauben und Bomben gleichen, die die winzigsten Lücken und Vertiefungen in den Maschen und Zäunen unserer Gewebe benutzen, um ihre Explosionswirkungen und Zerstörungen anzurichten. Um ihnen diesen Eintritt zu versperren, hat die Natur im jahrmillionenalten Kampf eben Einrichtungen getroffen oder gelernt, die der „Ge-

Digitized by Google

sunde“ stets funktionsbereit hat. Nur wenn diese Abwehrmechanismen paralysiert sind, untüchtig werden, können jene vordringen.

Welcher Art sind diese Schutzvorrichtungen? Sie sind teils mechanischer, teils biologischer, teils chemischer Natur. Fast überall, wo Bakterien mittels Luft- und Nahrungsstrom, also rein mechanisch, in die offenen Hohlgänge des Körpers, Kanäle und Buchten gelangen, sind diese Wege ausgepolstert und besetzt von einem dichten Zaun von Zellen, welche Wimperhärchen tragen, die gegen die Mitte der Hohlräume gestellt sind und die sich flottierend gegen die Ausfuhröffnung solcher Kanäle schwunghaft hin und her bewegen und sich damit wie Wasserschaufeln verhalten, die den vorbeipassierenden Kleinlebewesen buchstäblich auf den Schub verhelfen. Auch haben die einzelnen Zellen dieses Randbesatzes der inneren Auskleidungen die Fähigkeit, sich auf Reize hin zusammenzuziehen und die kleinen Kittleisten zwischen sich zu verdichten und eventuelle Saftlücken zu verengen. Zweitens ist diesen Hohlröhren fast überall ein umhüllender Muskelschlauch mitgegeben, der durch stoßweise Zusammenziehung den Inhalt der Röhren auspressen und fortschieben kann, oder es entstehen Luftstöße, wie beim Niesen oder Husten, oder Rückwärtsbewegungen, wie beim Erbrechen oder Zurückgurgeln von größeren Muskelsystemen her — Blasebalgmechanismus des Zwerchfells für Lunge, Magen und Darm —, welche mit Luft-

Digitized by Google

und Flüssigkeitseruptionen die unwillkommenen Eindringlinge auf mechanischem Wege entfernen. Dieser aus feinsten oder gröbsten Bewegungen zusammengesetzte Mechanismus genügt aber nicht für den Fall, daß dennoch die winzigen Drillbohrer in das Gefüge der Gewebe eingedrungen sind. Wimperhaare können leicht verloren gehen, die Verengung der Lücken kann aussetzen, die Muskelaktion kann geschwächt sein — genug, der Mechanismus der Abwehr kann versagen und die Bakterien kriechen dennoch in die feinen Zellspalten wie in offene Tore. Dann kommt gemeinsam mit dem Chemismus der Säfte ein wundersames Heer belebter kleiner Schutztruppen in Aktion, auf die wir näher eingehen müssen, um den Kampf der Zellen gegen die Bakterien ganz zu verstehen.

Alle Gewebe — die festen wie die flüssigen, denn auch das Blut ist ein Gewebe in gleichsam geschmolzenem Zustand — werden dauernd durchwandert von einer Armee von Gewebsgendarmen, den sogenannten weißen Blutkörperchen, den Wanderzellen. Diese sind zu einer Art Straßenpolizeitätigkeit von der Natur abkommandiert, um auf allen Wegen und Plätzen nach dem Rechten zu sehen und Vagabunden, Unruhestifter und Ruhestörer zu umstellen und zu verhaften. Sie machen es aber einfacher als unsere städtische Hermandad: sie verhaften die Stromer nicht nur, indem sie sie in ihre Mitte nehmen und ins Zellgefängnis, die nächste Lymphdrüse, die oft strotzt

Digitized by Google

von solchen Gefangenen, bringen, sie machen meist viel kürzeren Prozeß, sie fressen sie bei lebendigem Leibe auf. Es ist ein wundersames Geheimnis, wie diese meist einsam durch die stillen Straßen ziehenden Wächter der Ruhe sich da, wo Gefahr ist, schnell alle zu Hilfe kommen ohne Pfiff, ohne Ruf, ohne Telephon oder Meldung: wo Feinde sind, kommen sie in Scharen herbeigeschlichen wie durch Witterung aus weiter Ferne. Es ist höchst interessant, unter dem Mikroskop z. B. an einem durchscheinenden, über dem Lupentisch ausgebreiteten Froschbauchfellnetz zu sehen, wie sie ein Glasstäubchen ebenso umstellen wie einen Tuberkelbazillus, durchaus gleichwie Hunde das umzingelte Wild einkreisen und ihm den Weg versperren. Das ist die Phagozytose Metschnikoffs, die überall wirkt, wo Bakterien ins Gewebe geraten sind, eine direkt beobachtbare Freßkampagne der weißen Schutztruppe des Blutes und aller Gewebe, das heißt eine biologische Form der Abwehr gegen Bakterien. Ihre Geschichte ist die Geschichte fast aller Bakterienansammlungen im Leibe, es ist die Historie vom Schicksal der Kokken und Spirillen im Gewebe, es ist der Werdegang der Knötchen des Tuberkels, der Lepraknoten, der Syphilisknoten, der Eiterbläschen, der Furunkel, der Karbunkel und die ungeformte Entzündung in Progression, die progressive Phlegmone. Es ist die Form der zellularen Abwehr gegen jede Form von Infektion.

Digitized by Google

Aber damit sind die Möglichkeiten noch nicht erschöpft. Die Natur hat Zeit gehabt, noch andere Mittel, noch viel feinere und molekularere, zu ersinnen innerhalb unausdenkbarer Äonen des Daseinskampfes, die den Bestand des Lebens zu sichern geeignet sind. Das besagt eben die Lehre von den Gegengiften, den Antitoxinen, die uns schon beschäftigt hat.

Digitized by Google

Der „Andere" im Ich

Durch die Tageszeitungen ging einst die erschütternde Kunde von dem verblüffenden Auftauchen eines verschwundenen Bürgermeisters aus Pommern, der, wie schon einmal vor Jahr und Tag, plötzlich spurlos verschollen war. Er wurde in Algier unter der schlimmen Schar der Fremdenlegionäre wiedergefunden. Eines Mittags nach einer Kreisausschußsitzung, woselbst er allem Anschein nach ohne Vorboten des über ihm kreisenden Verhängnisses ruhig teilnahm, riß der Faden, der ihn mit Familie, Amt, Würde und Heimat fest verband, und ein gewandeltes Ich, ein Schatten seiner Persönlichkeit, ging hin, löste sich ein Billett für die Ferne, war verschollen durch Monate und tauchte jetzt auf nach traumesgleicher Wanderung als ein Soldat unter Soldaten in Afrika, im Bereich einer Gemeinschaft, mit der unsere Phantasie alle Schrecken romantischer Despotie und legendärer Menschentragik verbindet. Ein Stück menschlichen Unheils, von der Hand der Geschehnisse geschrieben, wie es grauser kein E. T. A. Hoffmann, kein Callot, kein Edgar Poe ergrübeln konnte. Jetzt fragt die Welt uns Ärzte, die wir nun einmal deuten müssen, was Sphinx und Pythia murmeln, um Auskunft. Wie soll man diese Dinge verstehen, was ging hier vor? „Dämmerzustände" heißt das Wort, das sich zur rechten Zeit einstellt, die Formel, mit der sich der Laie einlullen läßt, nicht ohne

Digitized by Google

mit dem verständnislosesten: „Ach so!“ den Empfang der Erkenntnis zu quittieren. Wie so oft gibt hier der Priester ein Symbol, weil er die Wahrheit selbst nicht weiß. Gut ist das Wortsymbol gewählt — es stammt vom alten Arndt in Greifswald, der auch die „Neurasthenie“ geprägt hat als eine Münze, die den Wert bedeutet, ohne ihn zu haben. Es entstehen, so sagt die Wissenschaft, erworbene oder angeborene Zustände im Gehirn, die unter dem plötzlichen Schwunde des Bewußtseins Seele und Leib, Denken und Bewegung einhüllen in einen schattenhaften Nebel geistigen Dämmerns, wolkenhaften Geschobenseins des Leibes, wellenhaften Gleitens oder brandenden Aufspringens eines menschlich-unmenschlichen Wesens, das in den Extremen des idiotischen Hinbrütens bis zur Raserei hyänenhafter Vernichtungswut eine unbewußte Existenz eine Zeit hindurch repräsentiert, von der in anfallsfreier Zeit der Unglückliche auch keinen Schatten einer Ahnung besitzt. Das ist der „Andere“, der „Horla“ Maupassants, das Neben-Ich, Schlemihls ihm ins Gehirn gesprungener Schatten! Mit Schaudern nur denkt jeder sich hinein in dieses grausame Spiel der Natur, das schreckhafter ist als der veritable Tod: denn hier ist Tod des Ichs und seine fühllos lebende Maske beieinander, nicht Sein oder Nichtsein, sondern Sein und doch Nichtsein! Versuchen wir einmal ganz kalt mit dem Lämpchen unseres Wissens diesem Dämmerschein in sein fahles Gewirr zu leuchten.

Digitized by Google

Man bezeichnet solche Zustände der erkrankten Seele als „epileptische“. Mit Recht, denn sie teilen mit der echten Epilepsie das Plötzliche, das Periodische, das Bewußtlose, das Vorübergehende, das Anfallsweise der krankhaften Erscheinungen; aber was sie von jener scheinbar trennt, ist eben das Fehlen der völligen Bewußtlosigkeit. Scheinbar: denn auch beim Epileptischen im Krampf arbeiten ja noch in zuckenden Bewegungsstößen alle jene Hirnteile, die eben die Muskelgruppen schlagartig spannen und entspannen. Die auftretende zweite, dämmernde Persönlichkeit dieser verwandelten Wesen ist eben die Bewegung im Seelischen wie der Muskelkrampf der Epileptiker im Motorischen. Der Dämmerzustand ist das Analogon (das Entsprechende, vergleichsweise Parallelgehende) zu dem tollen Muskelspiel der echten Epileptiker.

Was mag, ganz abgesehen von allem dämonischen Beigeschmack, von Romantik und Mysterium, rein materiell im Gehirn solcher Unglücklichen vorgehen? Das ist hier die Frage. Statt all der vielen Theorien, die darüber aufgestellt sind — das Mysterium aufzulösen in mechanisches Geschehen ist ja die schwere, trübe Pflicht der ärztlichen Denker —, will ich nur eine anführen, um diese Dinge dem Begreifen des Laien näherzurücken, eine Anschauung, die für den Leser nur den einzigen Nachteil hat, daß sie von mir stammt, sonst aber wohl geeignet ist, die Erscheinungen unter einem einfachen Gesichtspunkt zu vereinigen.

Digitized by Google

Im Gehirn arbeiten Blut-, Lymphsäfte und Nervenelemente nebeneinander. Die Nervenganglien tragen die Reizströme für Bewegung und Empfindung, zu denen auch das Bewußtsein gehört, die Säfte geben die pulsenden Isolatoren, die Hemmungsapparate für diese elektrischen Ströme ab. Ja, von dem ungestörten Walten dieser Hemmungssäfte hängt der reguläre Ablauf des seelisch bewegten Innen- und Außenlebens ab. Gesteigerter, gehemmter Blutdruck, Blutlosigkeit, Veränderungen des Blutsaftes durch giftige Beimischungen und abnorme Stoffwechselinnenprodukte (innere Sekretion) lassen die feine Maschinerie des Gehirns in unzähligen Formen falsch und zweckwidrig laufen. Ohnmacht, Raserei, Schlaf, Traum, Wahn, Ruhe, Seligkeit — sie alle sind gebunden an das harmonische oder unharmonische Spiel zwischen Ganglienstrom und Säfteregulation. Nun denke man sich einmal die hin und her flutende Saftmasse des Gehirns, deren Schleusenspiel ja eben den Nervenzuckungen Weg, Bahn, Damm und Durchlaß gewährt, zeitweise und plötzlich erstarrt. Sagen wir einmal kühn: geronnen. Dann sind alle nervösen Partien des Gehirns im Bereich der Gerinnung der Säfte gesperrt, gehemmt, außer Funktion gesetzt, und der Strom der Außenreize vom Lichtstrahl bis zum Windeswehen können an diesen Stellen nicht passieren, sie stauen sich und überfluten freie, nicht durch solche Saftgerinnung gehemmte Bahnen. Die

Digitized by Google

Folge ist eine ungeheure Überströmung intakter Hirngebiete mit elektrischen Reizwellen, und sie erzeugt im zentralen Bewegungsgebiet: Krämpfe! im seelischen: Wahn!

Epilepsie hat also danach ihren Grund in Hirnhemmungen dergestalt, daß das nicht betroffene Gebiet der zentralen Muskelaktion in kolossale Erregungszustände versetzt wird, weil im Moment der Gelatinisierung der Lymphe alle sonst im Seelischen ausgeglichenen Reizwellen gewaltsam in die Muskelmotoren einbrechen und alle Kurbeln, Translatoren und Außenleitungen in ein furioses Tempo jagen. Wahnsinn hat anderseits darin seinen letzten mechanischen Grund, daß durch Gerinnungen in einzelnen Partien die überschüssigen Reizströme mit unhemmbarer Gewalt auf die übrigbleibenden einbrechen und seelische Epilepsie verursachen: Verwirrung, Wahn, fixe Idee, Exaltation, Raserei, Wut oder Melancholie ist die Folge. Man beachte, daß danach die sogenannte fixe Idee ihren Sitz hat in den restierenden, noch gesunden Bezirken der Hirnmaschinerie; der Sitz der Krankheit, die Gerinnung der Isolatoren, muß an einer anderen Stelle gelegen sein. Wenn jemand glaubt, Jesus, Napoleon, die Jungfrau Maria zu sein, so muß er es glauben, weil nur diese Stellen, an denen auch dem Gesunden eine phantasievolle Identifizierung seiner Persönlichkeit mit den genannten Geistern möglich ist, noch funktionieren und alle anderen Vorstellungen,

Digitized by Google

auch die von seinem wirklichen Ich, eingedämmt, sagen wir ruhig „eingedämmert", sind. Nun kommen wir der Sache näher.

Der Bürgermeister, der schon einmal plötzlich als ein anderer nach Berlin verschwand, hat periodische Anfälle von Gelatinisierung seiner Hirnlymphe, seiner Hirnstromregulation. Gerinnung kann plötzlich in wenig Sekunden einsetzen, wie das Experiment lehrt. Bei Hämophilen, d. h. Blutern, deren Blut die Möglichkeit der Gerinnung völlig fehlt, hat niemand noch jemals Epilepsie oder Dämmerzustände beobachtet. Auch weiß ich nichts von Manien, Paralysen, Dementien bei solchen Blutern. Leute, deren Säfte nicht gerinnen können, können auch nicht geisteskrank werden in obigem Sinn. Das ist nicht ausgeklügelt, es ist absolute Tatsache.

Tritt aber diese partielle Saftgerinnung im Gehirn ein, so ist die Störung da, denn wieviel feiner ist das Gehirn gebaut als die Gewebe, in denen wir sonst Gerinnung kennen! Die Vorstellung vom Ich kann schwinden, eine andere dunkle Persönlichkeitsempfindung tritt auf, unklar und nur halb bewußt sich selbst, weil ja die Orientierung für die Umwelt stark erschwert ist und die intakte Automatie des Willens und der Bewegungen arbeitet, gehorsam diesem neuen, nur halbbewußten Schatten eines Ichs. So löst der Unorientierte, vor Welt und Gott Versunkene automatisch sein Billett; Stimme, Gang, Handlung folgt dem

Digitized by Google

dunklen Drang des Unterbewußten, das ja intakt ist, und dieses führt ihn ziellos, planlos, einen Ahasver flüchtiger, halbbewußter Schuld, in alle Winde, dem französischen Werber in die Arme, nach Frankreich, übers Meer, nach Algier! Wohl möglich, daß ein Nichtarzt dem Flüchtling seine Schattenexistenz glaubt und ihn zwar für ein bißchen übergeschnappt, aber noch leidlich brauchbar hält. Nun löst sich die Gerinnung, wie so oft, periodisch wieder auf, und eines Morgens ist die Orientierung wieder da — aber alles ist vergessen, was zwischen Usedom und Algier liegt —, denn Gedächtnis hat nur das Ich, das alles auch wirklich erlebt hat als Ich. Wie „der Andere" nichts vom Ich weiß, so weiß auch das erwachte „Ich" nichts mehr vom „Anderen".

In dieses grause Bild fällt ein Hoffnungsstrahl von Hilfe. Man kennt ein „Krotalin" benanntes Präparat, ein Schlangengift, das schon in kleinsten Dosen das Blut gerinnungsunfähig macht. Turner in England, Spangler in Amerika, Fackenheim in Kassel haben es ziemlich gleichzeitig gefunden und — das ist das Aussichtsreiche — es mit schönstem Erfolg gegen Epilepsie angewendet. Die damit behandelten zahlreichen Personen verloren gänzlich ihre Anfälle, weil ihr Blut gerinnungsunfähig geworden war. So bestätigt die Erfahrung glänzend die Anschauung von der Ursache epileptischer Anfälle als periodische Gerinnungsvorgänge der Hirnsäfte.

Digitized by Google

Gibt das nicht einen Ausblick auf neue Wege gegen alles, was man periodischen Wahnsinn nennt?

Der alte Spruch des Paracelsus erhält neuen Glanz: Im Gift ist Segen!

Digitized by Google

Vom Schmerze

Über allen Geschöpfen der Erde waltet — so scheint es — der Paradiesesfluch des Engels mit dem gezückten Schwerte, der Fluch des Schmerzes; wobei leider die Heilige Schrift unerörtert läßt, wodurch auch die übrigen schuldlosen Geschöpfe ohne Sündenfall des gleichen dunklen Loses der Schmerzbereitschaft teilhaftig geworden sind wie der Mensch. Im Buche der Natur — das übrigens viele Erkenntnisse ganz genau so beantwortet wie die heilige Bibel — steht es jedenfalls geschrieben, daß das Schmerzgefühl eine allgemeine physiologische Mitgift aller Lebewesen ist, sowohl derer, die ohne Nerven gebildet sind, wie derer, die ein hochorganisiertes Nervensystem besitzen, wie es Gehirn, Rückenmark und Endnerven darstellen: ein System nervöser Strömungen von und zur Zentrale, wie es ganz analog das der Blutapparate, Herz, Aorta und Kreislaufgefäße, repräsentiert. Der Körper ist eben durchsetzt mit einer Kanalisation zweier vielmaschiger Netze, der Blutbahnen und eines Netzes der elektrischen Leitungen. Auf diesen Nervenbahnen läuft Lust und Schmerz, alles Fühlen und Empfinden, alles, was geistig und seelisch an uns ist: selbst das Unbegreifliche hat hier seine Bahn. Nerven- und Sinnesvorgänge sind geheimnisvolle Übertragungen objektiv-physikalischer Bewegungen in das Bewußtsein menschlicher Vorstellungen. Dieser Umsatz, diese Transformation,

Digitized by Google

wie man elektrodynamisch sagt, ist noch gänzlich rätselhaft. Es weiß eben niemand, was geschieht, wenn eine Ätherwelle von bestimmter Wellenlänge meine Netzhaut trifft und mein Gehirn an der Stelle des Sehzentrums nun den Eindruck „rot oder blau" ins Bewußtsein aufnimmt. Wohlverstanden: wir verstehen die Erzitterung, welche die Stäbchen der Netzhaut erleiden, und daß sie dieselben übertragen auf die Nervensaiten, die bis zu den feinen mikroskopischen Lichtschirmchen des Gehirns hinaufleiten; aber wir verstehen nicht, in welcher Weise diese Lichtschirmchen das Physische zu Seelischem machen, wie sie die mechanischen Erregungen am Nervensystem einschmelzen in den Ring unseres Ichgefühls, wie aus dem Anstoß ein Empfinden wird. So ist es auch mit dem Schmerz: wohl können wir mit einiger Mühe uns eine Vorstellung machen vom mechanischen Geschehen im Augenblick des Auftretens eines Schmerzes, aber es ist unendlich schwer, den Übergang dieses rein leiblichen Vorganges in das seelische Wehgefühl einigermaßen in Worte und Begriffe zu fassen. Weil aber der Schmerz eine Sache ist, die jedermann angeht, so wollen wir doch versuchen, hier etwas vom Wesen des Schmerzes und später einmal von den Möglichkeiten seiner Bekämpfung zu plaudern.

Es gibt eine weitverzweigte Schule, deren Führer der sehr verdienstvolle Berliner Kliniker Geheimrat Goldscheider ist, welche sich das Problem

Digitized by Google

des Schmerzes sehr einfach gestaltet hat, indem sie annimmt, daß die Natur (wirklich in einer fluchwürdigen Stunde) beschlossen hat, für Schmerz, Leid, Weh und Qual ein besonderes Nervensystem zu schaffen. Sie behauptet: es gibt Nerven, die nichts anderes zu tun haben, als den Schmerz zu transportieren, wie die Lichtwellen vom Sehnerven, die Tonwellen vom Hörnerven „spezifisch" aufs Gehirn übertragen werden. Abgesehen von der Unmöglichkeit, daß es in der Natur so etwas gibt wie eine spezifische Schmerzkraft, eine Ätherwelle, die sich wie eine Skala von der Wärme über das Licht, dem Feuer, der Elektrizität bis zum Schmerze steigern ließe, abgesehen ferner davon, daß es im Gehirn kein Zentrum des Schmerzes, wie das der Licht-, der Tonempfindungen usw. gibt, lehnen wir diese Vorstellung des Eingeborenseins von Schmerz leitenden Nerven als eine fürchterliche Anklage gegen die schöpferische Natur ab. Vor allem, weil sie mit dem Entwicklungsgedanken im Widerspruch steht. Wie alles, was ist, sich entwickelt haben muß, wie aus der einfachen Reizbarkeit der Pflanzen- und primitiven Tierzelle sich das Empfinden auf Nervenbahnen nachweislich entwickelt hat, so muß auch der Schmerz sich aus der ursprünglichen Tastempfindung heraus entwickelt haben und muß als eine Steigerung des Tastgefühls verständlich sein. Mit einem Wort, der Schmerz ist eine gesteigerte Funktion, eine Überspannung, eine Peitschung der allgemeinen Empfindungen, aber er läuft auf den-

Digitized by Google

selben Bahnen, auf denen auch normalerweise physiologische Reize verlaufen. Gäbe es so etwas wie ein Telegraphensystem der Schmerzen, so wäre eben der Schmerz eine physiologische, gleichsam normale Einrichtung im Leibe, wogegen wir uns sträuben, weil wir ihn unter allen Umständen für etwas „Pathologisches", Krankhaftes, Überflüssiges, Vermeidbares und Bekämpfbares halten und halten wollen. Jene Schule lehrt, daß der Schmerz einen unentbehrlichen Betriebsfaktor in der Naturmaschine darstellt, und wir leben der Hoffnung, daß ein Dasein auch ohne ihn viel ungestörter ablaufen könnte, wie eine Spindel ohne Fadenriß und Räderknirschen. Worin aber besteht diese Überspannung der normalen Tastempfindung beim Schmerz? Können wir hierfür eine plausible Erklärung geben, so kämen wir dem Schmerzproblem, auch dem des seelischen Leidens, um ein Erhebliches näher. — Die Tastnerven besitzen wie alle Nerven und wie alle elektrischen Drähte eine Umhüllung, die das seitliche Abspringen der Funken verhütet. Die Nervenscheide ist ganz genau dasselbe, was das grüne, braune oder gelbe Seidengespinst bei den Schnüren unserer elektrischen Lampen darstellt. Während nun für gewöhnlich jede Erregung von Taststrom in vorbestimmten, gegenseitig seitlich isolierten Bahnen in die Sphäre des Bewußtseins hinüberwellt und gewissermaßen reguläre Meldungen vom Geschehen aus der Außenwelt ins Innenleben in größter Ordnung registriert werden,

Digitized by Google

muß eine seitliche Verletzung der Nervenscheiden oder der Isolationsgespinste der elektrischen Drähte an der Zentrale oder sonst irgendwo eine Störung veranlassen. Solche Verletzung der Nervenumhüllung ist aber die Grundbedingung jedes Schmerzes. Eine Quetschung, ein Stich, ein Gift, ein Kristall, ein Bakterium, ein abnormer Gewebssaft, ein Fremdkörper im Gewebe, sie alle stören die seitliche Isolation der Empfindungsnerven, die Folge ist seitlicher Kontakt verschiedenster Systeme und eine Alarmmeldung zum Gehirn: der Schmerz ist ein elektroider Kurzschluß der Tastnerven. Dieser Kurzschluß wirkt ungefähr so wie eine Meldung Hunderter von Telephonanschlüssen gleichzeitig auf die Bedienerinnen einer Telephonzentrale: Verwirrung, Unorientiertheit, Tohuwabohu — ist hier genau wie im Gehirn die Folge. Während die Tastnerven Meldungen der Orientiertheit übermitteln, veranlaßt ihre seitliche Isolationsbeschädigung den psychischen Eindruck der Hilflosigkeit mit dem Charakter der Gefahr: dieses Gefühl nennen wir Schmerz: ein Gemisch von Bedrohung, Angst, Unsicherheit, Zerstörung des Bestandes und Sorge um Vordringen der Vernichtung unserer Apparate und damit Gefährdung unserer Persönlichkeit.

Nichts anderes geschieht beim seelischen Schmerz: Sprengung der Isolationen unserer seelischen Empfangsorgane. Ein Eindruck des Auges, des Gehörs usw. enthält so schwere Ladungen, daß die

Digitized by Google

seelischen Rezeptoren seitlich gesprengt werden und dasselbe Gefühl des Verlorenseins, der Hilflosigkeit, des Vernichtetwerdens in der Seele Platz greift wie beim körperlichen Schmerz.

Der Schmerz ist also stets die Folge einer Verletzung der seitlichen Hemmungsapparate des Nervensystems, er ist ein Kurzschluß seelischer Leitungen.

Den Siegesreigen der Chirurgie haben zwei große Eroberungen der Wissenschaft eröffnet, welche die gewaltigen Bollwerke niederrissen, die sich der Verallgemeinerung und dem Fortschritt chirurgischen Könnens jahrtausendelang in den Weg gelegt hatten: die Besiegung des Schmerzes bei Operationen durch die Betäubungsmittel und die Überwindung der Gefahren des Wundverlaufes durch die verfeinerte, man möchte sagen mikroskopische Sauberkeit. Längst hat der Heros der Chirurgen, Lord Lister, der Erfinder der entscheidenden Methoden zur Fernhaltung der Gärung in der Wunde (das heißt Wundfäulnis, Sepsis), sein menschenliebendes Auge geschlossen, aus dessen sinnenden, schauenden Tiefen der große Plan entsprang, nach dem wir noch heute täglich an die Arbeit gehen — ihm allein gelang die Christustat, den Tod von unzähligen Verletzten und Operierten abgewendet zu haben; alle Arbeit nach ihm und Pasteur in dieser Richtung ist doch nur Programmerfüllung, Auftrag, Kärrnerarbeit. Aber diese erlernte Fähigkeit der geschulten Chirurgen, fast absolut ungestraft durch Wundkrankheiten in die

Digitized by Google

tiefsten Schichten und Organsysteme des menschlichen Leibes einzudringen, hätte uns nicht zu Resultaten gebracht, wie z. B. Knochen von lebenden Tieren in die zerstörten Knochenteile des Menschen einzufügen*) und zur Heilung zu bringen oder meterlange Darmenden herauszunehmen und die durchschnittenen Enden zu ungestörter Tätigkeit wieder zu vereinigen, wenn nicht der Schmerz, dieser sprungbereite Wächter, vollständig einzuschlummern wäre, solange der Operateur in den Krypten und Tunnels des Leibes arbeitet. Wir wissen, daß jeder Schmerz durch Verletzungen der schützenden Leitungshüllen der Nerven (Isolationen) entsteht, daß er einen örtlichen Kurzschluß der Empfindungsnerven bedeutet, der im Zentrum des Rückenmarks oder des Gehirns als eine Warnung vor Gefahr gemeldet wird. Die ältere Chirurgie hat nur ein Mittel gekannt, noch bis zum Ende des vorigen Jahrhunderts, diesen Schmerz, der ein quälender Begleiter unserer chirurgischen Heilbestrebungen war, zu bekriegen, indem sie durch die Einschläferung der Seele durch Chloroform oder Äther vor dem Beginn des Eingriffes eine Meldung zum Gehirn unmöglich machte. Man kann sich ruhig denken, daß trotz der Narkose in den Geweben, in denen wir operierten, eigentlich doch der Schmerz örtlich entsteht und auch Wirkungen ausübt, wie z. B. aufs Herz, auf die Pupillenweite, auf die Atmung und

*) Gluck sah sogar sterilisierte Skelettknochen (Tibia) an Stelle entfernter Knochen restlos einheilen.

Digitized by Google

die Muskulatur, aber die Leitung der Warnung, des Schrecks, der Aufforderung, sich zu wehren, zum Gehirn ist durch die Betäubung unterbrochen: die Seele schläft fest und tief in ihrem Chloroformbett: die Alarmglocken läuten nicht oder durchdringen nicht die Dämpferschicht, die über die Wahrnehmungszellen des Gehirns mit dem Schlafgifte gehüllt ist. Die Narkose ist ein überaus interessantes Kapitel der Wissenschaft und ist in den letzten Jahrzehnten seit des Verfassers heftigem Angriff auf den widersinnigen Schematismus ihrer Handhabung im Jahre 1894 ein Feld eifrigsten Studiums geworden. Bis dahin hatte Äther oder Chloroform fast allein die Herrschaft; heute zählen wir etwa zwei Dutzend Methoden der Betäubung, die bald hier, bald dort zum Heile der Kranken wechselnd besser am Platze sind als jene zwei. In der Tat ist heute die Narkose eine hohe Kunstfertigkeit, ein nur mit vollem Verständnis leidlich ungefährlicher Gewaltakt am Apparat der Seele, ein Seelenexperiment im größten Stile, eine künstlich überwachte Heraushebung der Seele aus der Funktion des gesamten Leibes. Das ist der Grund, warum sie niemals völlig ungefährlich sein kann, ja eigentlich den gefährlichsten Akt der ganzen Operation darstellt. Die Technizismen der Operation, die Verhütung der Wundkrankheiten, der schweren Blutungen, das alles kann exakt gelehrt und gelernt werden, aber die Narkose behält immer ein gewisses Risiko, weil sie eine künstliche Vergiftung des Kör-

Digitized by Google

pers darstellt, die wie ein Damoklesschwert über dem Operationstische schwebt. Sie ist daher keine völlig ideale Methode der Schmerzbekämpfung, und ich bin der Meinung, daß jede Methode, die den Schmerz am Orte seiner Entstehung aufzuheben vermag, ohne das Resultat unserer Heileingriffe zu gefährden, sicher den Vorzug verdient. Meine eigenen Bestrebungen zur Einführung einer unschädlichen örtlichen Betäubung sind — ich darf es nach dem lebhaften Kampf um ihr medizinisches Bürgerrecht wohl mit einiger Genugtuung sagen — nicht ohne Einfluß auf den Gang der Dinge gewesen, so daß heutzutage sicher in 60 Prozent aller Fälle die Narkose durch die örtliche Betäubung überflüssig geworden ist. Theoretisch und praktisch habe ich hierbei den anderen Weg beschritten, nämlich dem Wächter Schmerz am Orte seines Alarmdienstes die Klingelzüge zur Seele festzuhalten, ihm seine Telegraphendrähte so lange aus der Hand zu nehmen, als unsere Minierarbeit im Gewebe dauert. Daß das durch Einspritzung von vielen hundert Grammen einer nach eingehendster Prüfung durch alle Autoritäten als ungiftig anerkannten Flüssigkeit (Schleichsche Lösung) auf ideale Weise möglich ist, ward mir das Glück zu lehren und unter Beweis zu stellen.

Nicht nur an Händen, Füßen und Extremitäten gelingt das bis zu Amputationen und Gelenkoperationen, sondern auch am Rumpf, am Schädel und im Bauch, an Darm und Magen, Leber,

Digitized by Google

Niere usw. ist diese Methode unter gewissen Einschränkungen in vollkommener Weise durchführbar. Überall ist das gleiche Prinzip am Werke: man stellt das ganze Operationsgebiet gleichsam unter eine wässerige Überschwemmung mit einer Flüssigkeit, die alle Nerven gegeneinander isoliert; dann sind keine Kurzschlüsse der Nerven möglich, d. h. der Schmerz kann nicht entstehen. Es würde zu weit führen, hier auseinanderzusetzen, wie hierbei die Gefahr der Giftigkeit dieser Lösungen vermieden wurde, die z. B. bei der Verwendung des Kokains allein in gleichem Maße wie bei der Narkose bestehen bleiben würde, es sollen hier ja nur dem Laien die theoretischen Wege aufgezeigt werden, die uns zum Überwinden der natürlichen Hemmnisse zu Gebote stehen.

Bisher sahen wir, daß am Ort der seelischen Empfindung des Schmerzes die Narkose, am Ort seiner Entstehung die Hemmungsflüssigkeit appliziert wurde. Es blieb dem Genie August Biers vorbehalten, uns noch einen dritten Weg aufzuzeigen: die Unempfindlichmachung der Bein- und Unterrumpfnerven am Orte ihres Eintritts ins Rückenmark. Das bedeutet eine zeitweise Unterbrechung respektive Hemmung der Nerven bei ihrem Eintritt ins Rückenmark, die Einschaltung eines Nervendämpfers zwischen Extremitätennerven und Rückenmark respektive Gehirn.

Rechnen wir für diese Methode (die nur für die untere Extremität und den Unterleib zugänglich ist)

Digitized by Google

ebenfalls 10 Prozent aller Gesamtoperationen, so hat die Narkose nur noch 30 Prozent Terrain, ein gewaltiger Fortschritt gegen eine Zeit, in der sie mit ihrer Sterblichkeit von 1 : 1000 Alleinherrscherin war.

Rechnen wir diesen Methoden noch gewisse Modifikationen der Nervenunterbrechungen an größeren Stämmen ihrer Leitung (die sogenannte Leitungsanästhesie) hinzu und bedenken wir, daß an manchen Schleimhäuten die Nerven so bloßliegen (Auge, Nase, Blase usw.), daß die Berührung (Kontaktanästhesie) mit schmerzaufhebenden Mitteln (Kokain und seine Brüder, Kinder und Enkel wie Eukain, Tropakokain, Alypin, Anästhesin, Adrenalin) genügt zur Schmerzdämpfung, so muß man gestehen, daß der Schmerz, dieser Fluch der Menschheit vom Ausgang des Paradieses, wenigstens für operative Akte, für schwere Schmerzanfälle, Geburten und Koliken, von einer siegreichen Phalanx von schirmenden Mitteln geradezu wie übertrumpft und abgewendet erscheint. Daß doch für seine tyrannische Herrschaft über die Gefilde der Seele dem Arzt oder dem Priester ein gleiches Arsenal von wirksamen Gegenmächten zu Gebote stünde!

Wer sich doch immer Rechenschaft geben könnte von den plötzlichen schmerzhaften, schnell verzuckten, manchmal ganz intensiven Kurzschlüssen unserer Empfindungsnerven, die bald im Leibe, tief im Bauch, bald um Herz und Lunge, bald durch unsere Muskeln aufspringen wie Funken, schnell verglimmende Feuerströme, wie wetterleuchtendes

Digitized by Google

Leid? Ich gestehe frei, daß selbst mir altem Grübler über den Sinn der Schmerzen nicht immer ganz klar ist, was dieses kurze, schnelle Anpochen der rätselhaften Abgesandten der heiligen Feme der Natur in jedem einzelnen Falle zu sagen hat. Manchmal sind's kurze Krämpfe der Muskulatur, die, hervorgerufen durch stellenweise krampfartiges Aussetzen des Blutstromes, die Nervenbündel, die nun einmal überall im Leibe sind, zu nahem Kontakt aneinanderpressen, manchmal mag ein mikroskopischer Kristall von Giftstoff, Gifttörnchen, Alkaloidsplitterchen, die aus unserer Nahrung stammen, einen Nerven seitlich anspießen wie ein winziges Torpedoprojektil; auch mag es vorkommen, daß irgendeine ältere Verklebung zweier innerer Häute plötzlich zerreißt und damit eine schon neugebildete Kabelleitung gesprengt wird; auch ist es klar, daß Gasblasen in den langen, langen Tunnels unserer Verdauungskatakomben sich oft an dem Schutt und Mörtel unseres Nahrungsabbaus vorbei einen Weg bahnen wollen und, aufgehalten, die Darmwände irritieren. Unsere häufigsten Schmerzen im „Innern" sind also gebunden an gewisse krampfartige Muskeltätigkeiten, auch wo diese sich am Apparat der Muskulatur abspielen, die nicht von unserem Willen abhängig ist. Das ist das gewaltige System aller Drüsen der Verdauung mit ihren Ausführungsgängen, das ist der große Verdauungsschlauch von Speiseröhre, Magen bis zum Darmende, der ganze innere Geschlechtsapparat

Digitized by Google

und das Nierensystem, das ist der ganze Kreislauf des Blutes und das Herz selbst.

Überall nun, wo an diesen großen Körperprovinzen und an ihren von Blut- und Nervenchausseen durchzogenen Terrains ein Stocken des innerlich unaufhörlichen Summens der Milliarden kleiner Muskelspulen eintritt, pflegt sich auch ein Schmerz einzustellen. Die Ursachen sind meist zunächst Krämpfe an den Gefäßästen, welches die zugehörigen Muskeldistrikte mit einem Krampf aus Blutleere (anämische Kontraktur) zu beantworten pflegen. Dann entsteht ein Hindernis in dem Kreislauf des Geschehens der maschinellen inneren Einrichtungen: eine lokale Betriebsstockung, und die Fabrikwächter, die immer lärmbereiten Nerven, melden durch den Schmerz zum Bewußtsein, daß an dieser oder jener Stelle eine Bedrohung des Ganzen statthat, und bitten um schleunige Abhilfe. Die kommt bei unseren schnell vorübergehenden Schmerzen auch bald ganz von selbst durch eine seitliche schnelle Blutwelle, die solche kleinen Krämpfe bald überwindet durch Blutüberströmung des durchkrampften Gebietes. Wo die Störung dauernd bleibt, macht oft der Zentralapparat ganz gewaltige Anstrengungen, das Krampfhindernis zu überwinden; wo es nicht gelingt, schickt eben die durch die Alarmmeldung des Wächters Schmerz aufgerüttelte Intelligenz zum Doktor. Man kann daher ganz gut sagen, daß der Schmerz der Prometheus war, der uns Ärzte erschuf, und daß ohne

Digitized by Google

ihn unsere Klingelzüge lange verrostet wären. Denn nehmen wir einmal an, das Passagehindernis für den Umlauf der Kräfte in unserem Innern sei durch etwas Mechanisches gegeben, etwa einen Stein, einen Fremdkörper, eine Knickung, Drehung, Verlagerung eines der schlauchförmigen Systeme (ein neues Menschlein mit eingeschlossen), unüberwindbar für die allerdings schwer erschöpfbaren Hilfsbereitschaften der Natur, so muß eben die Kunst eingreifen. Hier ist der Punkt, wo das gesamte Heer unserer narkotischen Mittel vom Opium und Morphium bis zu der gewaltigsten Dämpfung aller Krampfzustände, der Narkose, einzugreifen hat. Hier ist auch der Punkt, an dem sich oft das sogenannte Beruhigungsmittel direkt als segensvolles Heilmittel entpuppt. Ich nehme eins der schmerzhaftesten Leiden heraus, um das klarzumachen, den Gallensteinanfall. In der Gallenblase hat sich durch eine meist vererbte Stoffwechselveränderung ein Stein gebildet. Er passiert den Blasenausgang, wo er frei und ohne Schmerz zu machen in dem großen Gallenreservoir umhergeschwommen ist, bis ihn ein Muskelschub des Gallenblasenkopfes in den Gallengang, dem Darme zu, hinausschleudert. Da sitzt er fest und schon ist der Gallensteinanfall da. Der enge Gang sperrt ihm durch Muskelkrampf den Weg und von hinten her preßt der Gallenstrom und die Muskulatur hinter ihm ihn immer weiter vorwärts. Ein wilder Schmerz durchwühlt die Magen-

Digitized by Google

gegend, der alle umliegenden Systeme mit ergreift. Magenwand, Darmrohr, Zwerchfell — alles steht in Krampfspannung, weil der Kurzschluß der gesperrten Stelle alle nervösen Nebenbezirke in gleichsam angehaltenem Atem zu verharren zwingt. Jetzt kommt die Morphiumspritze! Was geschieht? Unter einer Bewußtseinstäuschung des Gehirns und Rückenmarks, welche die Alarmmeldungen des geschädigten Gebietes nicht mehr voll wahrnehmen, wird auch die Empfindlichkeit der Nerven an Ort und Stelle herabgesetzt, respektive aufgehoben. Der Effekt ist wunderbar. Der Muskelkrampf des engen Gallengangrohres läßt nach, im Gegenteil, der ganze Gallengang wird gelähmt und dehnbar wie ein alter Gummischlauch, und der Druck der Galle genügt meist, den Stein in den Darm glatt hindurchzuschieben, andernfalls auch einmal fällt der Stein wieder in sein Reservoir, die große Gallenblase, zurück: der Anfall ist vorüber. Hier also ist das Morphium nicht nur ein Linderungsmittel, nein, es ist direkt ein Heilmittel ersten Ranges.

Das kann oft so wirken wie eine leichte Narkose, etwa mit einem narkotischen Siedegemisch, wo durch erzwungenen Nachlaß der Muskelkrämpfe eines bestimmten Systems, z. B. des Darmkanals, mechanische Hindernisse beseitigt werden. Darmeinschnürungen, Drehungen, Knickungen, Verschlingungen können sich spielend lösen, wenn das Zaubergift den wühlenden Schlangen der Eingeweide Ruhe gebietet, die sich

Digitized by Google

sonst im Kampfe der gereizten Muskulatur zu einem ringelnden Knäuel zusammenballen und den Operateur zwingen, ihnen mit dem Messer und der beschwörenden Hand direkt zu Leibe zu gehen. Auch der immens schmerzhafte akute Muskelrheumatismus (Hexenschuß) ist solch ein Fall, wo eine frühzeitige Morphiuminjektion nicht nur den Schmerz lindert, sondern die aus Muskelspannung und Krampf zusammengesetzte Faserverwirrung dauernd auflösen kann. Sonst freilich sind unsere schmerzlindernden Mittel nichts als Mittel, das Bewußtsein angenehm hinwegzutäuschen über das, was in uns geschieht; Schalldämpfer, die wir über unsere inneren Ohren ziehen, müde der lästigen und bedrohlichen Meldungen des unaufhörlichsten Schwätzers Schmerz, der, einmal zu Worte gekommen, nicht mehr aufhört, seine Nadelstichsprache zu reden, bis die Ursache seiner Empörung beseitigt ist.

Die Bekämpfung der Schmerzen — das ist die Domäne der mildtätigen Herzen von Anbeginn des Menschentums, der Hauptinhalt priester-ärztlicher Tätigkeit der Berufenen im Dienste der Menschheit, im letzten Sinne das Ziel aller Denker, die gegen das Leid der Erde kämpfen. Ist auch die Heilwissenschaft noch weit im Rückstande in ihrer Fähigkeit, die Kreatur von der Krankheit zu befreien oder wenigstens ihren glücklichen Ablauf zu gewährleisten, hier im Kampfe gegen den Schatten der Krankheit, den Schmerz, ist sie auf einer siegreichen Höhe angelangt, die uns ver-

Digitized by Google

spricht, auch zum Gipfel zu kommen. In der Tat: auf keinem Gebiete hat die Medizin in den letzten Dezennien so Entscheidendes geleistet als in der Bekämpfung der Schmerzen. Hier sind Erfindungen gemacht, die den mit rauschendem Beifall begrüßten Fortschritten der Technik auf anderen Gebieten durchaus ebenbürtig genannt werden dürfen. Auch hier genügte oft ein Geist für tausend, tausend Hände in den chemischen Fabriken, um der Natur gewisse Stoffe nachzumachen, die ihre Lethetränke an Wirksamkeit im guten Sinne erreichen, ja sie oft korrigieren, indem ihre Gefährlichkeit ausgeschaltet wurde.

Fragen wir nach den Prinzipien des durch die moderne Naturwissenschaft ersonnenen methodischen Fortschrittes, so müssen wir unsere vom Schmerz gegebene Definition als eines elektrizitätähnlichen Kurzschlusses der Empfindungsnerven zugrunde legen. Da liegen von vornherein zwei beschreitbare Wege offen: die Bekämpfung des Schmerzes am Ort seiner seelischen Aufnahme, dem Gehirn respektive dem Rückenmark, d. h. am Ort seiner zentralen Auslösung, oder seine Bekämpfung am Ort seines Ursprungs, d. h. an der Stelle seiner sogenannten peripherischen Quelle. Das ist genau so wie bei einer Störung im elektrischen Betriebe etwa einer Großstadt. Ist es nicht möglich, am Orte der Entstehung die beschädigte Hemmung und ihre Ursache zu beseitigen, so bedarf es, wie etwa auch bei einem Wasserrohrbruch in einem Hause, der zeitweisen Abstellung des Zu-

Digitized by Google

stromes an der Zentrale, bis die Reparaturen und Entfernung der störenden Ursachen am Orte der Ereignisse vorgenommen sind. Bis die Werkmeister kommen oder ihre Kollegen vom maschinellen Betrieb des Leibes, die Ärzte, kann aber auch schon vieles geschehen an vorbereitenden und mildernden Maßnahmen. Jeder Mensch im Schmerzanfall gehört in eine wagerechte Lage mit abwärts gelagertem Kopf, weil die passive Blutfülle des Gehirns und Rückenmarkes die zentrale Schmerzempfindung abdämpft. Das Blut enthält Hemmungssäfte für die Schmerzleitungen: folglich muß für Füllung der zentralen Apparate mit Blut gesorgt werden, zumal der dem Schmerz parallel gehende Krampf der Blutgefäße den Blutgehalt des Gehirns herabzusetzen geneigt ist. Daher sind auch bei allen Fällen lokaler Schmerzen die heißen Umschläge, das Thermophor, jede Art von Hitze und Wärmeschutz am Platze, einmal direkt am Orte des Schmerzes, ganz gleich, ob eines äußerlichen oder innerlichen, zweitens aber auch, was ich selbst sehr oft wirksam gefunden habe, in Form von heißen Tüchern, langen Sandsäcken, mit heißen Linnen umwickelten Stäben oder Brettern das ganze Rückgrat entlang. Wirken doch die heißen Bäder als schmerzlindernd durchaus nur deshalb, weil sie das Rückenmark mit Blut füllen, Blut aber dem natürlichsten zentralen Hemmungssafte gleichzusetzen ist. Das ist auch der Grund, warum Badewannen mit kaltem oder leicht abkühlbarem Boden

Digitized by Google

für medizinische Bäder meist gänzlich unbrauchbar sind. In solchen Fällen müssen dicke Badetücher über den Boden der Wanne gebreitet werden, wenn sie bei schweren Schmerzanfällen, wie z. B. schweren Rheumatismen, Koliken, Gallensteinen, Nierensteinen usw. wirksam sein sollen. Daß auch die extreme Kälte schmerzlindernd wirkt in Form von Eisblasen, ist erfahrungsgemäß sicher; dem Laien ist aber nur schwer klarzumachen, warum sie in demselben Sinne wirkt wie die Hitze. Manch unliebenswürdiger Kollege liebt es sogar, seinen Bruder in der Zunft mit Lächeln und Achselzucken abzutun, weil er warme Umschläge statt der „natürlich hier einzig richtigen kalten Umschläge" angeordnet habe, ohne sich klarzumachen, daß bei dem Widerspiel von Gefäßkrampf und Gefäßlähmung der Endeffekt beider Arten von Temperatureinwirkung derselbe sein kann: nämlich die dauernde Erzeugung einer energischen Überschwemmung des geschädigten Gebietes mit Blutsäften. Im allgemeinen kann man sagen, daß bei nicht entzündlichen Prozessen, die Schmerzen erregen, die Wärme, bei entzündlichen die Kälte angenehmer empfunden wird, schon weil das schmerzmachende Einpulsen des Blutes durch die Kältewirkung herabgesetzt wird. Da es aber meist das venöse Aderblut ist, welches Hemmungssäfte enthält, so ist es an sich gleich, wodurch diese Überfüllung mit Venenblut erreicht wird, ob durch Eis oder heißes Wasser, bei längerer Applikation ist ihre Wirkung in diesem Sinne identisch. Es ist Ge-

Digitized by Google

heimrat Biers Verdienst, darauf hingewiesen zu haben, daß die Stauung des Blutes, erreicht durch sanfte Umschnürung der Glieder, eventuell sogar des Halses bei Ohrenentzündungen usw., die Schmerzen dieser Teile erheblich herabsetzt, eben ein trefflicher Beweis für meine oft angefeindete Ansicht, daß das gestaute Blut schmerzhemmend wirkt. Zu diesen einfachen Mitteln der Schmerzstillung gesellt sich dann das psychische des Streichelns, Handauflegens, leichten Reibens, welches, unstreitig oft von zauberhafter Wirksamkeit, ein so kompliziertes Gebiet berührt, daß es hier zu weit führen würde, darauf einzugehen. So viel sei aber gesagt: da nach meiner Meinung die Haut und namentlich die Hand durchaus als ein Seelenorgan bezeichnet werden muß, ist es für mich auch außer Frage, daß es Menschen gibt, deren Finger wie Mutterhände auf der Seele ihrer Schutzbefohlenen zu spielen verstehen und daß ich nicht zu leugnen wage, daß hier die Wissenschaft noch einst wird bestätigen müssen, daß wunderbare Übertragungen von Kräften, Beruhigungen, Seelenfassung, Charakterstärke und Willensmächten tatsächlich stattfinden. Ist doch die unstreitig vorhandene Hypnose nichts als eine Art mechanisch ausgelöster Narkose, d. h. eine Form der mechanischen Hirnhemmung, wie sie periodisch der Schlaf bringt, weil die Sonnenhand, bei Auf- und Niedergang unsere Stirne streichelnd, Schlaf und Erwachen unserer Nervenkräfte leitet.

Digitized by Google

Der Ätherwellen dunkles Licht und ihre Segel

Die alten Griechen raunten, Homers unerschöpflichem Quellrauschen, dessen Echo unsterblich ist, folgend, von einer wunderbaren Sage vom Skythenweisen Abaris, dem Helios wegen seiner Milde und Weisheit einen goldenen Pfeil geschenkt hatte, auf dem er die Lüfte durchritt, vom Äther getragen. Der konnte weissagen und errichtete Heiltempel, in denen der Tod gebannt wurde. Sind wir Mediziner mit dem Radium, Mesothorium, den Röntgenstrahlen in der Hand nicht heute solch eine Art Prinzipienreiter des Äthers, Ätherobanten, wie die Griechen sagten, geworden, und erfüllen wir nicht mit unseren Bestrebungen, mit Phöbus Apollons Pfeilen zu heilen, in wunderbarer Weise den alten Griechentraum vom Weisen Abaris? Unsere ganze Anschauung vom Leben und der Bewegung gründet sich auf der Annahme elektrisch geladener Ätherteilchen (Elektronen), und die Physik, diese trockenstrenge, jegliche Phantasie verbannende Rechnungsrätin unter den Wissenschaften, wirft selbst die mystische, träumerische Frage auf: gibt es überhaupt Materie? Ist nicht alle Materie nur das Gaukelspiel von Ätherelektronen, in Millionen von Kombinationen rhythmisch geschwungen, und so den Sinnen das Spiegelbild des Körperlichen und alles Geschehens vorgaukelnd? Wir sind alle, die wir heute vor der Sphinx des

Digitized by Google

Lebens stehen, zu abaritischen Ätherobanten, Traumwandlern über das Meer der unsichtbaren Ätherwellen, gewandelt, und das, seit mit ultravioletten Strahlen das Radium und seine Kinder uns Einblick in unsichtbare Leiden und Taten des Lichts verstattet haben. Wer hätte es noch vor zwanzig Jahren ahnen können, daß dem Forscherauge die sogenannte materielle Natur des Lichtes in der Form sichtbar aufprallender Radiumpartikelchen (α-Strahlen) direkt unter dem Mikroskop erkennbar werden würde, und wer hätte geahnt, daß die unsichtbaren Pfeile des Apoll eine Tatsache, eine Realität sind und uns Medizinern ein ganzes Feld voll neuer Heil- und Krankheitserkenntnisse eröffnen würde? O Völkersagen, o Märchenweisheit, o Griechentum, Abaris, Phöbuspfeil und Radium, Röntgen, Mesothorium usw.! Zusammenhänge, Beziehungen, Tiefen, Ahnungen, Erfüllungen!

Die Leser dieser sachlichen Erörterungen aus den neuen Gebieten der Medizin mögen ihrem Autor diesen pathetischen Ausruf ausnahmsweise einmal verzeihen. Das fast sich überhastende Tempo der Neuerungen unserer klassischen naturwissenschaftlichen Technik ist aber so wunderbar, daß sich ein solches reflektierendes Rückschauen wohl rechtfertigt, zumal die Aufdeckung jeder Art von Beziehung des modern Komplizierten zu dem naiven Glauben der Völker immer etwas Beruhigendes, Orientierendes in sich birgt. Nun wollen wir aber auch unverzüglich realen Boden betreten und einmal

Digitized by Google

in kurzer Übersicht feststellen, was wir denn heut mit diesen winzigen, kostbaren goldenen Sonnensplitterchen heilend anfangen und was wir — denn auch Apollos Pfeile konnten Schaden bringen — damit anrichten. Es mögen die Wirkungen von Röntgenlicht, Radium und Mesothorium einmal genauer besprochen werden, zumal sich inzwischen schon Stimmen erhoben haben, die den Nutzen dieser Heilbestrebungen arg diskreditieren, dafür aber ihren Schaden stark ins Licht gerückt haben. — Wir wissen, daß eine große Anzahl von Hautausschlägen, gutartigen Geschwülsten bestimmter Art und eine große Zahl auch ganz bösartiger Geschwürprozesse heilbar sind durch Bestrahlungen mit den verschiedensten Formen unsichtbaren Lichtes. Wir wissen aber auch, daß eine nicht kleine Zahl derartig behandelter Patienten in der Umgebung des Geschwürs, des Ausschlags und direkt an seiner Ausbreitung neue, unendlich schwere Geschwürbildungen davontragen, die oft unheilbaren Charakter, ja eine direkt krebsartige Natur haben. Wie soll man dies Paradoxon verstehen? Etwas, was heilt, macht auch zugleich sehr Schlimmes. Wie so oft und so leicht in der Medizin, ist es wie bei der Feuerwehr: der Wasserschaden in der zweiten Etage ist schlimmer als der Feuerschaden in der dritten, wo der Brand zu löschen war. Jedes unserer Mittel beinahe hat eine Segens- und eine Schädlichkeitsbreite. Schlangengift ist tödlich, aber es kann in kleinsten Dosen Nervenkrankheiten heilen, wie zuerst übrigens

Digitized by Google

ein Amerikaner nachgewiesen hat. Opium, Morphium, Veronal kann Schlaf oder Raserei und Tod erzeugen. Überall kommt es auf die Dosierung an, aber nicht nur die Dosis ist entscheidend, auch ein unendlich schwer in Rechnung zu stellender Faktor kommt hinzu: die persönliche Empfänglichkeit des Einzelnen, die in ganz enormen Breiten schwankt. So werden Tausende dem Röntgenlicht ohne Schaden, sogar zu größtem Nutzen mit aller menschenmöglichen Vorsicht ausgesetzt, und dann kommt der Tausendundeinte, und siehe, er ist unheilbar oder schwer heilbar verbrannt. Wir haben schon gesagt, daß an dieser Schwelle der Forschungen die Begriffe des Materiellen und Immateriellen, des Körperlichen oder Dynamischen, der rein mechanischen oder kräfteverschiebenden Wirkung arg ins Schwanken geraten, aber für unsere bisherigen Vorstellungen ist es bildhafter, anzunehmen, daß bei diesen Wirkungen des Ultravioletten (wie der Sammelname für alle unsichtbaren Strahlenwirkungen ist) das Licht als ein Sprühregen von lauter kleinsten Feuersteinchen, von winzigsten Zwergensternchen aufzufassen ist, die mit vulkanischen Schleudermaschinchen vom großen Hadesstrom (Pyriphlegethon) des Unsichtbaren abgesprüht werden und die bei ihrem Aufprall gegen Glas, Metall, Gewebe, Zellen kleine Explosionen im Reiche alles dessen, was jenseits von Haarspitze und Nähnadelende liegt, hervorbringen. Dieses mikroskopische Bombardement gegen alle

Digitized by Google

Festungen des Gewebes, gegen Zellschalen und Zellkerne hat tödliche Gewalt, indem es die kleinen Kraftzentralen des Belebten, die kondensierten Lebensträger kleinsten Lebens, das hoch organisierte Zellinnere, die winzige Keimkapsel alles Lebendigen (den Nukleinkern) zur Leiche macht. Wir wissen wenig von diesen kleinen Wundermaschinen des Lebens der Zellen, die unseren ganzen königlichen Menschenleib korallenstockschichtig nicht weniger aufbauen als das winzige, schemenhafte Leibchen einer durchsichtig schillernden Seegarnele, aber wir ahnen, daß es ein so unendlich komplizierter Apparat sein muß, daß, könnten wir ihn entsprechend vergrößern, wohl eine elektrische Zentralstation gleich einem Akkumulatorenwerk des kompliziertesten Raffinements herauskäme. Dann würde sich Virchows geträumte „letzte" Lebenseinheit, die Zelle, auflösen in ein Labyrinth noch letzterer und noch elementarerer Lebenseinheiten. (So schnell schreitet die Wissenschaft, daß Geister, die eben noch Heroen waren, der Geschichte schon angehören, während man eben ihre Taten noch wie Marksteine letzter Erreichbarkeiten feierte. Das nebenbei.) Dieser komplizierte Apparat der Zelle hält jedenfalls dem Anprall der kleinen ultravioletten Lichtbomben nicht stand, nicht nur wie ein Sandkorn, in eine Armbanduhr geschleudert, ihren Gang hemmt, wir müssen auch annehmen, daß diese winzigen Feuerschlacken die Feder der Zelluhr durchschmelzen oder sprengen. Das Pendelchen der Zelle hört auf

Digitized by Google

zu ticken, das kleine Uhrwerk des Lebens steht still. Da ist es dann natürlich, daß die kranken Zellen nicht nur, sondern auch die dem Körpergewebe eingenisteten, ebenfalls zelligen Feinde (Bakterien, Protozoen usw.) früher sterben als der fester organisierte Zellbund des geschlossenen und gesunden, sich gegenseitig helfenden Gewebes. So heilen diese an Größe jenseits des feinsten Fädchens liegenden leuchtenden Pfeilchen, man könnte sie direkt ultrafiliforme Sternchen nennen, indem sie zellige Eindringlinge und junge Wehrzellen des Körpers ihrem Bombardement erliegen lassen. Wehe aber, wenn ihre Geschosse oft und weit hineinreichen über die Wälle der Schutzgräben und Sturmschanzen, als welche man das entzündlich produzierte, ihnen entgegengeworfene Zellmaterial ansprechen kann, wenn sie auch den Bestand der Zellen im Gesunden angreifen! Dann gibt es hier nicht nur Zelltod und Geschwürbildung im Gesunden, sondern dieser glühende Steinregen entfacht etwas wie eine Entfesselung anarchischer, regelloser, inzestartiger Zeugung, sie erregen eine Wucherung von Zellmaterial, deren einmaliger Anstoß sich rätselhafterweise nicht mehr hemmen läßt, sondern wie ein Brand in sich fortzeugend Böses muß gebären. Hier haben wir etwas völlig Problematisches: eine mechanische Spickung der Gewebe mit kleinsten Ätherpfeilchen wirkt infizierend, zeugend, befruchtend, saatenhaft. Das Heilmittel gegen den Krebs erzeugt krebsige Anarchie der Zellen, wobei

Digitized by Google

das Muttergewebe ständig sich in sich selbst befruchtet und den ganzen großen Organismus langsam verzehrt. Das Faß des Lebens läuft von einer winzigen Lücke her aus, ganz aus.

Schwer sind die Röntgen- und Radiumgeschwüre zu heilen, einmal weil der hineingetragene Zellaufruhr unendlich mühsam wieder zur Ruhe zu bringen ist, und zweitens, weil man niemals sicher ist, ob eine so winzige „befruchtete" Zelle vom Wanzennest der aufgelockerten Herde nicht lange in tiefere Gewebe gekrochen ist, ehe das Messer des Chirurgen sie mit allem umgebenden Zellmaterial aus dem gefährdeten Leibe heraushebt.

Das alles würde nun sehr deprimierend sein, wenn nicht — Gott sei Dank! — diese Fälle sehr selten wären und wohl durch gesteigerte Vorsicht und fortschreitende Schutzmaßnahmen bald ganz vermeidbar sein werden. Das wichtigste ist, daß hier überhaupt ein Weg gefunden ist, auf dem man zu den Höhlen des Ungeheuers Krebs gelangen kann, das auf dem Bewußtsein der Kulturmenschheit nicht weniger lastend und erschreckend liegt als die Kunde vom Drachen auf dem Herzen der Vorzeitmenschheit. Wir haben das Prinzip seiner Bekämpfung gefunden, wenn auch die Sicherheit der Heilwirkung noch nicht völlig einheitlich ist. Daß dabei auch andere Unterstützungsmittel möglich sind, möge ein anderes Mal besprochen werden, bei welcher Gelegenheit auch einmal auf den eigentümlichen Bau dessen, was wir Krebs nennen, eingegangen werden soll.

Digitized by Google

Von unsichtbaren Strahlen

Die moderne Lehre von den Krankheitsursachen steht ganz und gar in dem Zeichen der Bakterien und ihrer im Kampfe mit den Zellen des Leibes gebildeten Gifte. Aus der Virchowschen Lehre von den letzten Bausteinen des Körpers und ihren Abweichungen von der Norm ist eine Erforschung des Daseinskampfes zwischen ihnen und den eindringenden parasitischen Schädlingen geworden: ein grandioser Weg von Detektivtätigkeit hinter den Verbrechen der Parasiten am Menschenleibe her, von der Krätzmilbe unserer Altvordern an bis zu den winzigen Korkenzieherspirillen der Lustseuche, den schwer aufspürbaren Schattenträgern der Venus, den Syphilisbazillen! Und die Heilung dieser Schäden? Sie ist im Banne der Schutzkörper der Säfte, des Blutes und seines flüssigen Hauptbestandteiles, des Serums. Erstaunliche Möglichkeiten hat hier das Tierexperiment erschlossen, den belebten Saaten der Seuchen- und Siechtumerreger Halt und Widerstand zu gebieten. Es liegt in der Natur der menschlichen und entwicklungsgeschichtlichen Unzulänglichkeiten, daß alle unsere Erfolge in dieser Richtung leider weit hinter den enthusiastischen Erwartungen zurückgeblieben sind, wenn auch die Hoffnung auf einstigen Sieg über diese allgegenwärtigen Feinde des hoch organisierten Lebens nicht aufgegeben werden darf. Ist uns doch in dem letzten Jahrzehnt ein mächtiger

Digitized by Google

Hilfsgenosse gegen die Leiden ebenfalls aus dem Reiche des Unsichtbaren entstanden, den wir den Physikern, allen voran dem Deutschen Hertz, mit der Erforschung neuer Lichtquellen, den sogenannten Hertzschen Wellen, verdanken, auf dessen breiten Schultern Becquerel, Röntgen und Madame Curie triumphierend Platz genommen haben.

Welch eigentümlicher Begriff: dunkle Strahlen, Licht jenseits des farbigen violetten Schattens, Helligkeit und Wärme über die Empfindung des Sehnerven und Tastvermögens hinaus! Leuchtendes Dunkel, schattiger Strahl, wärmende Kühle! Gerade wie es Töne gibt, die ein menschliches Ohr nicht hört, wie die über der höchsten und tiefsten Skala einer Geige oder des Kontrabasses der Orgel weit hinausreichen, Schwingungen der Luft, rhythmische Wellen der Gase, so gibt es auch Ätherwellen, deren schwebende und rhythmische Schwankungen weder dem Auge noch der Empfindung der fühlenden Sinnesapparate wahrnehmbar sind. Manche Zikadenarten tragen Leisten am Kopfe, die so fein gerillt sind, daß ihre bei gegenseitiger Reibung bestimmt erzeugten Fiedelbogentöne von uns Menschen nicht gehört werden können — es gibt also Tiersprachen, die kein Menschengeist je wird übersetzen können — so gibt es auch Lichtwellen im wahren Weltmeer des Äthers, welche die große Mutter Sonne erzeugt, die jenseits der farbigen Strahlen, über das Violette hinaus — daher ihr Name ultraviolette Strahlen — gelegen sind, die,

Digitized by Google

für uns Menschen an sich dunkel, nur mit Kunstkniffen oder aus ihren übrigens mächtigen Wirkungen erkannt werden können.

Es liegt im Wesen der Medizin, als einer angewandten Wissenschaft, daß sie immer auf der Lauer liegen muß, ob nicht im Bereich der Forschergenossenschaft der Biologen, der Chemiker, der Physiker irgendwelche neue Aufschlüsse über das Leben und seinen Mechanismus auftauchen. Sie muß eben schlechterdings jedes Gebiet durchsuchen nach Hilfsquellen für ihren Endzweck: der Bekämpfung alles Lebensfeindlichen. Und wahrlich, sie ist nicht säumig gewesen, die Elektrizität und alle ihre Nebenzweige auf Heilwirkungen zu durchforschen. Jede Art von Elektrizität ist von ihr in unseren Dienst gezwungen, und das Röntgenlicht wie die rätselhaften Strahlen des Radiums sind vorläufig fast ausschließlich medizinische Angelegenheiten. Was kann man nun von diesen Errungenschaften der Wissenschaft erhoffen, und was ist als gesichert anzusehen? Wir sprechen hier nicht von den allbekannten Durchleuchtungen des Körpers mit ihren staunenswerten Resultaten für die Erkennung der inneren Leiden, wie z. B. Geschwülsten tief im Leibe, verborgenen Steinen in Gallenwegen und im Nierengebiet, Veränderungen am Herzen und den großen Gefäßen, Organerkrankungen z. B. der Lunge und der großen Unterleibsdrüsen — für eine Welt neuer Erkenntnisse wurden sie zu sicheren Wegweisern —, sondern wir wollen

Digitized by Google

uns mit der Heilwirkung dieses dunklen Lichtes, dieser Wellen der Finsternis befassen. Da muß nun zunächst einmal bedacht werden, daß es absolut sichere Heilmittel ebensowenig geben kann wie absolut unschädliche. Der menschliche Leib ist ein Produkt von jahrmillionenaltem Lebenskampf: er hat sich seine Schutzmechanismen durch eine unendliche Kette von Anpassungen erworben, und es ist von vornherein nicht wahrscheinlich, daß die Technik einer bestimmten Daseinsperiode diesen Anpassungskampf mit einem Schlage siegreich weit über das Tempo einer langsamen Steigerung der Widerstandskraft sprunghaft hinausheben kann. Es hilft nichts: alle Heilung hat schließlich doch der Körper, das Individuum je nach seiner Stammesgeschichte (Veranlagung) selbst zu leisten: der Arzt und seine Maßnahmen unterstützen die Natur, aber sie zwingen sie nicht. Es ist allzu medizinisch, allzusehr vom Hoffen und Wünschen kommandiert gedacht, wenn man annimmt, daß für jedes Leiden auch ein Kraut, ein Gegengift, ein vernichtender Blitz geschaffen sei. Wo wir vorschnell glaubten, den langsamen Gang der Vorwärtsbewegung radikal beschleunigen zu können, da hat sich das immer noch als ein grandioser Irrtum herausgestellt, wofür das Tuberkulin und noch jüngst das Ehrlich-Hata-Salvarsan lehrreiche Beispiele sind.

Freilich kann ein Heilmittel im Leibe die Ursache packen und attackieren, aber Heilmittel sind meist auch Dinge, für welche die Menschheit ebensowenig angepaßt ist im Laufe der Entwicklung wie für

Digitized by Google

die Feinde, welche sie vernichten soll. Das ist der einfache Grund, warum alle Mittel des Heilens auch eine schädliche Nebenwirkung haben müssen. Wie steht es nun damit beim Röntgenlicht und bei den Radiumstrahlen? Nun, genau so, wie es unsere Theorie von den Krankheiten als Schädlichkeiten, für die das Menschengeschlecht noch nicht angepaßt ist, erwarten läßt. Hunderte von Menschen sind bei Bestrahlung mit X-Strahlen schwer geschädigt, Dutzende von Röntgenärzten und -gehilfen haben sogar ihr Leben lassen müssen wie Helden, um hier Klarheit zu schaffen. Wohl vermag das ultraviolette Licht Bakterien und kranke Zellen zu töten, aber es kann auch die gesunden Zellen zum Absterben und zum Verlöschen ihrer Funktionen bringen, ja noch mehr, es kann nie heilende Geschwüre und tödliche Geschwülste erzeugen, es vernichtet unter Umständen den Haarwuchs, die Zeugungskraft und die Fähigkeit der Neuerzeugung, es verbrennt und schädigt die Haut. Dem gegenüber stehen glänzende Resultate bei Hautleiden, Geschwülsten und Ausscheidungen aller Art, aber man hat doch nur langsam gelernt, seine Heil- und Nebenwirkung aufeinander abzustimmen und die „Dosen" richtig zu bemessen. Noch sind vom Radium nur bei unvorsichtiger Anwendung Gefahren bekannt geworden, aber wir fürchten, auch hier wird die Zeit uns lehren, daß auch die Radiumwirkung nicht als absolut unschädlich anzusehen sein wird. Ein wunderbarer Körper, dieses Radium und seine Salze!

Digitized by Google

Es hat fast etwas vom Lebewesen an sich, es hat Stoffwechsel, Lebensdauer, erzeugt sich neu und erzeugt etwas wie Nachkommen, und vor allem, es vermag mit seinen drei Strahlenarten die Luft zu elektrisieren: das ist seine Emanation. Es lädt die Luft mit aktiver Elektrizität und macht ihre Bestandteile gleichsam lebendig. In eigens dazu hergerichteten Zimmern wird die Luft radioelektrisch geladen vermittels eines kleinen Apparates, der wie eine harmlose Warmwasserheizungsanlage ausschaut, und diese gleichsam aktiv geladene Luft wird von den Patienten eingeatmet. Die von Professor His, einem unserer geistvollsten Kliniker, zuerst erprobten Heilresultate bei Gichtleiden konnten in den zahlreichen Radiumemanatorien durchaus bestätigt werden.

Es scheint, als wenn die elektrisch geladene Luft, eindringend in die Blutsäfte, diese befähigt, die gichtischen Ablagerungen zum Schwinden zu bringen.

Digitized by Google

Von den Drüsen

Wenn wir Mediziner in Anbetracht unserer Überzeugung, daß ein nach menschlichem Sinne gerechtes oder moralisches Walten der Naturgesetze sich schwer nachweisen läßt, den alten Menschheitsfluch, „daß die Sünden der Väter sich fortpflanzen bis ins dritte und vierte Glied", etwas modifizieren dürften, so müßte er lauten: „Es gibt krankhafte Anlagen, die oft erst in der dritten oder vierten Generation erlöschen!" Zu den unseren Familienmüttern und Großmüttern geläufigsten Erbübeln, die sie mit einer gewissen Beruhigung bei Kind, Kindeskind und Urenkeln in gleicher Weise auftreten und später gänzlich schwinden sehen, gehören die berüchtigten „Drüsen". „Mein Kind hat dieselben Drüsen wie alle seine Geschwister in dem Alter, dieselben, wie ich selbst sie und meine Geschwister als Kinder auch gehabt haben, das sind echt Asche Drüsen" (unter Nennung des Geburtsnamens) — so haben viele Mütter mir ihre kleinen, blassen Sprößlinge mit der schwächlichen Konstitution, der leicht gedunsenen Haut und den meist großen, wehmütigen Augen, deren Weißes leicht bläulich schimmert, vorgestellt. Da so eine besorgte Mutter die ehrliche Frage daranknüpfte: „Was sind eigentlich Drüsen?" ehrlich, weil zwar viele die Drüsenkrankheit im Munde führen, wenige aber damit irgendwelche stichhaltigen Begriffe verbinden, will ich an dieser Stelle die

Digitized by Google

etwas ausführlichere Antwort geben. Wir haben zweierlei Drüsen im Leibe: solche, die einen Ausführungsgang für die in ihnen produzierten Säfte besitzen — denn alle Drüsen sind Heinzelmannwerkstätten für allerhand lebenswichtige Betriebsmaterialien der Körperfunktionen — und solche Drüsen, die ihre Produkte direkt in das Blut überführen. Erstere, wie die Leber, die Nieren, die Haut, die Speichel- und Pankreas- und Milchdrüsen, fabrizieren Säfte, die auf Höhlen und Flächen des Leibes, also eigentlich aus ihm hinausgelangen, die anderen, die Lymphdrüsen, die Milz, die Schilddrüse, die Zirbeldrüse, die Nebennieren hingegen bilden Betriebsstoffe, die dem Körper einzuverleiben sind. Man kann also die Drüsen in zwei Gruppen teilen: die ihre Säfte ausscheidenden und die ihre Produkte einverleibenden. Zu den letzteren gehören die meist dem Laien allein bekannten Drüsen, z. B. des Halses, des Rachens, der Achselhöhle, der Schenkelfalten. Sie sind Lymphe produzierende Knötchen, die an bestimmten, anatomisch konstanten Stellen dem großen weißen Blutkanalsystem eingelagert sind. Neben dem allen bekannten Blutadersystem durchsetzen nämlich den Körper auch ebenso zahlreiche kleinere Adern von helleren Lymphsträngen, die dem Laien erst durch ihre Entzündung, z. B. am Vorderarm, als lange rote Streifen (Lymphstrangentzündung) bemerkbar werden. Lymphdrüsen sind Sammelstellen und Produktionsstätten der weißen Blutkörperchen,

Digitized by Google

die als Bakterienfresser durch einen der hervorragendsten Mediziner, Professor Metschnikoff vom Pasteurinstitut in Paris, eine ungeheure Bedeutung erlangt haben. Diese weißen Blutkörperchen bilden recht eigentlich eine Kampfarmee des Leibes, eine miktroliliputanische Art von Strompolizei, die überall erscheint in ungezählten Regimentern, wo es im Leibe etwas zu verhaften, zu vernichten, unschädlich zu machen gibt, wie z. B. die verbrecherischen Bakterien, die aber auch kleine Baumeister, Reparaturbeamte, Verlöter, Rissflicker, Rißstopfer und Heilgeisterchen, d. h. das eigentliche Sanitätskorps der Körperrepublik darstellen. Hat doch Metschnikoff die kühne Ansicht ausgesprochen, daß wir mit einem genügenden Nachschub und einer ununterbrochenen Mobilmachung dieser Armee von kleinen Gesundheitshelden eigentlich unsterblich sein müßten und daß das Sterben nur wegen unserer Vernachlässigung dieser Armeeorganisation nichts sei als eine schlechte Gewohnheit der Menschen. Werden nach ihm doch die Schildkröten im Vollbesitz einer unerschöpflichen Hilfsquelle von diesen Leucozyten genannten Lebenskämpfern bis zu 800 Jahre alt. In der Tat, in gewissem Sinne ist die Schlagfertigkeit, Angriffslust und numerische Stärke dieser winzigen Truppe das Element der Widerstandskraft und Genesung; und wenn wir nun sehen, daß im Kampfe gegen eine mitgeborene oder erworbene Schädlichkeit, wie z. B. gegen den Tuberkelbazillus, die Drüsenknoten anschwellen,

Digitized by Google

d. h. eine ungeheure Überzahl von weißen Blutkörperchen produzieren, so ist das in vielen Fällen ein durchaus dem Schutze des Individuums dienender Faktor. Daraus müssen wir den frappierenden Schluß ziehen, daß also die berüchtigten Drüsen Schutzwälle sind gegen Gefahren und daß es also fehlerhaft wäre, jede Drüse als eine sofort mit dem Messer zu entfernende Schädlichkeit anzuschauen. Die sogenannte skrofulöse Schwellung der Halsdrüsen ist also der Ausdruck der abgefangenen Tuberkelbazillen, und die Skrofulose ist die Abwehrmaßregel des Körpers, mittels deren er im Kampfe mit der Tuberkulose siegreich bleiben kann. Sie ist eine sich in den Drüsen abspielende Tuberkulose, die meist auch in ihnen überwunden wird. Mit jeder Lymphdrüse also, die ich operativ entferne, reiße ich einen Schutzdamm ein, und der moderne Operateur muß es sich dreimal überlegen, einen solchen Filter für Krankheitsstoffe zu entfernen. Erst wenn er durch Überschwemmung mit feindlichem Material unbrauchbar geworden ist, muß er fallen, aber nicht einen Augenblick früher. Mir sind drei Fälle von Ärzten bekannt, die wegen Fingerinfektionen sich allzu eilig den ganzen Lymphapparat der betreffenden Achselhöhle entfernen ließen und die nach einer erneuten Infektion an demselben Arm ganz rapid an Blutvergiftung starben, weil ihnen der schützende Filter in der Achselhöhle fortgenommen war. In gewissem Sinne also sind Drüsenschwellungen heilende Vor-

Digitized by Google

gänge, ähnlich wie etwa das Fieber ein heilender Faktor ist und in vielen Fällen nicht ohne Schaden bekämpft wird. Die natürlichen Widerstände des Körpers zu heben und zu unterstützen ist ja die Hauptfunktion jedes denkenden Arztes, und wie bei den „Drüsen" ist das Symptom sehr häufig ein Beweis der regulären Selbsthilfe der Natur. Ein Kind, das an skrofulösen Drüsen leidet, muß also als ein Wesen betrachtet werden, das in der Bildung von weißen Blutzellen unterstützt werden muß. Metschnikoff hat hierzu selbst die Jogurtmilch empfohlen (ein durch eine spezifische Hefegärung gebildetes Präparat), welches nach meinen Erfahrungen ganz ausgezeichnet wirkt, weil es nach mikroskopischen Kontrolluntersuchungen die weißen Blutkörperchen vermehrt. Ich selbst habe gefunden, daß Jodkalium und gewisse Quecksilberpräparate in gleichem Sinne wirken, und es steht außer Frage, daß der berühmte Lebertran in dem Maße Skrofeln heilt, als er durch Inanspruchnahme von weißen Blutkörperchen zu seiner Einverleibung in den Körper zu einer vermehrten Produktion von weißen Schutzzellen führt. Die örtliche Applikation von Salben über den Drüsen dient dem gleichen Zweck, sie reizt die Bildungsstätten der Drüsenzellen zur vermehrten Ansammlung dieser kleinsten Vorposten der Gesundheit, die als Träger so vieler Wunder von uns Ärzten eigentlich wie kleine Heilige verehrt werden müßten.

Digitized by Google

Überempfindlichkeiten

Bei den von uns schon besprochenen Bestrebungen, mittels Einspritzungen von vorbehandeltem Serum verschiedener Tierindividuen (meist Pferdeserum) den erkrankten menschlichen Organismus zu retten oder ihn gegen bestimmte Bakteriengifte unempfindlich (immun) zu machen, ist man auf eine Erscheinung gestoßen, die sehr viel Ähnlichkeit hat mit dem, was man persönliche Empfindlichkeit gegen bestimmte Stoffe nennt. Idiosynkrasie heißt diese eigentümliche Wirkung von belebten und unbelebten Individuen aufeinander. Eine Art widerstandslosen, teils hypnotischen, teils rein körperlich-giftigen Verfallenseins an die rätselhafte Beherrschung durch Individuen oder Stoffe ist das Wesen der Idiosynkrasie. Sie ist durchaus nicht nur körperlich, wie z. B. die Empfindlichkeit einzelner Menschen gegen die Pollenkörner des Heues (Heufieber), sondern es gibt auch geistige Idiosynkrasien, die ebenso interessant sind wie die körperlichen Überempfindlichkeiten. Die märchenhafte, blitzartig auslösbare psychische Angst der Frauen vor Mäusen z. B., die Abneigung gewisser Menschen gegen andere, manchmal gegen ganz harmlose Tiere wie Schildkröten, junge Katzen, Eidechsen — ganz abgesehen von der berechtigten Scheu vor gefährlicheren Tierindividuen wie Schlangen, Wespen, Hunden usw. —, ferner jene erworbene Gleichgültigkeit, die sich bis zur

Digitized by Google

Idiosynkrasie steigern kann, die in der Ehe so oft zu tragischen Konflikten führt, ist scheinbar unerklärbar, und doch wird sie verständlich, wenn wir annehmen, daß auch ihr eine vielleicht in den seelischen Testamenten der Vergangenheit aufbewahrte Erinnerung unserer Vorfahren an furchtbare Ereignisse zugrunde liegt. Gab es doch Zeiten, wo das Erscheinen einer ersten Maus oder Ratte mit Sicherheit Tod und Verderben bedeutete, weil sie das Herannahen von Tausenden von Nagerzügen ankündigte, deren zermahlendem Gebiß alles zum Opfer fiel, was den Frieden eines stillen Hofes ausmachte. Warum soll eine solche Erinnerung an die schrecklichen Einbrüche einer Millionenarmee von Wandermäusen und Wanderratten (Lemminge) nicht aufbewahrt sein als eine dunkle Ahnung von Gefahr, die eben den Instinkt der Abneigung, die Idiosynkrasie, als einen Mechanismus der Erinnerung lichtvoll erhellt? Kann mir jemand eine bessere Erklärung geben für das rätselhaften Entzücken des Spaniers bei den brutalen, jedem andersrassigen Menschen abscheulich dünkenden Massaker der Stierkämpfe als die Annahme, daß auch hier ein uralter, seelentestamentlich eingewurzelter Haß des geborenen Spaniers, ein nach Stierblut lechzender Instinkt tief hineingesenkt ist in die Empfindungsfundamente dieses Volkscharakters? Ein Haß, der höchstwahrscheinlich überliefert ist aus jenen uralten Zeiten, wo noch der Stier in Herden von vielen Tausenden verheerend einbrach in die

Digitized by Google

Ansiedlungsstätten der Vorfahren, ein Vorgang, für den die Funde von unzählbaren Stierkadavern in spanischen unterirdischen Grotten und Höhlen direkte Beweise bedeuten. Sollten diese instinktiven Erinnerungen nicht die Quelle sein der elementaren Lust jenes Volkes, nun rächend seinerseits den Stier zu quälen? Mir will es scheinen, als ob dieser Weg, die überlieferten Instinkte anzuschuldigen für die Rätsel der oft logisch unbegreifbaren Abneigungen (und Zuneigungen) sehr wohl beschreitbar ist und wohl imstande, manches Licht auf unbegründete, kontaktartig ausgelöste Sympathie oder Antipathie zu werfen. Als Übergang zu den rein körperlichen Idiosynkrasien möchte ich die unlusterregenden Geruchs-, Geschmacks- und Gefühlsabneigungen anführen, deren Grund wohl auch nicht immer auf persönliche Erlebnisse, sondern ebenfalls auf mit uns geborene Ahnungen von Gefahr und Bedrohung zurückzuführen ist. Der Mensch ist ja mit seinem gleichsam kosmisch gewordenen Bewußtseinszustande den durch Instinkte viel besser regulierten Erkenntnissen des Nützlichen oder Schädlichen mittels des Geruchs und Geschmacks den Tieren gegenüber unzweifelhaft im Nachteil. Es könnten eben durch diese Unsicherheit des Instinktes in der menschlichen, geschlechtlichen Vereinigung eine Zeitlang die idiosynkratischen Elemente von Person zu Person überdeckt sein und die bis dahin schlummernde, noch unbewußte Abneigung wäre dann eine vielleicht auf altem

Digitized by Google

Stammeshaß basierte Idiosynkrasie, die erst nach dem Verklingen der Sexuallust in Aktion träte. Doch wir wollen diese interessante Seite der eingeborenen oder erworbenen seelischen Abscheuempfindungen ohne offensichtlichen Grund, wie man das eine Schlagwort Idiosynkrasie im Deutschen langschweifig übersetzen könnte, verlassen, um uns dem fast noch dunkleren Gebiete der körperlichen Idiosynkrasien zuzuwenden, welche erst seit den Zeiten der Serumforschung und der Immunitätslehre in die Netze der Wissenschaft gelangt sind. Jedermann weiß, daß es Menschen gibt, die keinen Hummer, keinen Krebs, keine Erdbeeren oder Himbeeren essen dürfen ohne einen meist juckenden Ausschlag zu bekommen, und manch einer hat schon Bekanntschaft gemacht mit den widerwärtigen Nebenwirkungen von Antipyrin, Aspirin, Jod, Hefe usw., die unweigerlich nach jeder erneuten Einnahme lästige Ausschläge, teigige Schwellungen, Juckreize usw. verursachen. Dann sagt der Laie: „Nur keine solchen Sachen, ich kann sie absolut nicht vertragen!“ Der Forscher aber möchte dieses „Nichtvertragen“ in eine ihm genügende Beziehung von Ursache und Wirkung übersetzen und stand lange vor absoluten Rätseln. Erst die schier unerschöpfliche Zahl von Tierexperimenten mit fremdartigem Blutserum und die dabei gemachten sonderbaren Erfahrungen haben einiges Schlaglicht auf diese uralten Tatsachen geworfen. Es war v. Behring, welcher zuerst die Beobachtung

Digitized by Google

machte, daß eine Einspritzung eines bestimmten Serums beim erstenmal spielend und ohne jede Nebenwirkung vertragen werden kann, daß aber die zweite Einspritzung, nach längerer Zeit wiederholt, stürmische Erscheinungen, ja den Tod herbeiführen kann, selbst wenn die zweite Dosis nur $^1/_{800}$ bis $^1/_{700}$ der sonst tödlichen Mindestdosis bei dem so behandelten Tiere betrug. Er bezeichnete diese ganz paradoxe Erscheinung als eine „Überempfindlichkeit", und Richet, der dieselbe Erfahrung für kokainisierte Hunde fand, nannte sie „Anaphylaxie", d. h. eine sprunghaft auftretende Reaktion gegen ein Gift, das in viel höheren Dosen früher reaktionslos, ohne jede Spur von Erkrankung vertragen wurde. Seitdem kennen wir eine große Reihe solcher meist eiweißhaltiger, also von lebenden Organismen stammender Substanzen, die solche nachfolgende Überempfindlichkeit bei zweitmaliger Einverleibung erzeugen. Dazu gehören abgetötete Bakterien und ihre Produkte, bestimmte tierische Gifte, z. B. Muschelgift, ferner organische Säfte wie Milch, Blutserum, Tiersamen, dann Blutkörperchen und Organextrakte. Auch Pockenlymphe bei Wiederimpfung (Revakzination) gehört hierher, auch Hefe, Peptonlösung und Nukleinsäuren. Auch das berühmte Tuberkulin und das Diphtherieserum, ebenso wie jedes andere Serum. Es ist so, als wenn jemand heute nach einem guten Glas Wein ohne Schädigung die Kneipe verläßt und nach vierzehn Tagen bei dem ersten Schluck der-

Digitized by Google

selben Sorte in Krämpfe, später Lähmung, ja Tod verfiele, nur daß diese Erscheinungen nicht durch Genuß vom Magen her, sondern durch Einspritzungen unter die Haut bei Tieren ausgelöst werden. Der gespritzte Leib macht die an sich ungiftige Substanz nach einiger Zeit schwer giftig, d. h. sein inneres Gefüge ändert sich infolge der ersten Dosis so, daß ihn $^1/_{800}$ Teil der ersten Dosis tötet.

Wie soll man sich dieses Rätsel erklären, das die Sphinx des Lebens wie eine harte, harte Nuß mitten in den Kreis der Gesundheitspriester geworfen hat?

Zunächst war der Rückschluß berechtigt, daß viele der schon bekannten Überempfindlichkeiten (wie z. B. die gegen Erdbeeren, Krebse und Heupollenkörner) wohl ganz in gleicher Weise zustande gekommen seien. Auch hier war wohl dem Stadium der Intoleranz das einer früheren Aufnahme ohne Folgen vorangegangen, mit anderen Worten, auch die körperlichen Idiosynkrasien sind Beispiele von erworbener Überempfindlichkeit. Auch lag auf der Hand, daß die Tuberkulinreaktion eine Folge der früher schon im Körper kreisenden Tuberkelgifte sein mußte, weil sie bei Gesunden wirkungslos ist. Auch der Heuschnupfenkranke hat einmal eine Polleninvasion gut vertragen, erst der zweite Frühling mit der Zerstreuung des Heusamens brachte die Reaktion, und von da ab braucht er den Frühling nur von weitem zu riechen, so ist der schrecklichste aller Schnupfen da.

Digitized by Google

Wie soll man alle diese Erscheinungen von Medizinausschlag, Serumkrankheit, Erdbeeren- und Krebsröteln usw. unter einen Hut bringen?

Ich glaube, daß unsere moderne Richtung, alle Erscheinungen auf Saftwirkung von Gift und Gegengift etwas dogmatisch zu beziehen, uns das Verständnis dieser Dinge sehr erschwert hat, und daß die alte Zellenlehre hier vollauf genügt, die Erscheinungen im großen und ganzen zu deuten.

Die Zeiten, die verstreichen, bis ein Körper anaphylaktisch, d. h. überempfindlich wird (10 bis 14 Tage), und die Tatsache, daß dieser Empfänglichkeitszustand, wenn auch nach längerer Dauer (wohl 1½ Jahre lang kann er bestehen) wieder verschwindet, deuten mit Sicherheit darauf hin, daß der Körper einer Arbeit bedarf, um diese Veränderung in sich hervorzubringen respektive sie wieder zu beseitigen. Was aber arbeitet im Körper? Die Zelle. Nehmen wir an, das erstmalig unschädlich eingespritzte oder eingenommene Gift besetzt rein mechanisch die Schutzwehren des Leibes, die Lymphdrüsen, die blutbildenden Organe Milz, Knochenmark usw. Die fremdartige Substanz wird aufgehalten, interniert und füllt die schützenden Zellen wie eine Tubenmaschine die Tube mit Ölfarbe bis an den Hals. Nun kann jeder Druck, der noch neue Farbe in die Tube preßt, dieselbe zum Überlaufen bringen, d. h. die neue Giftdosis zwingt die Zelle unweigerlich zum Überlaufen, jetzt aber gelangt das erste Gift ebenso unweigerlich in den Kreislauf,

Digitized by Google

und da jetzt alle Filter besetzt sind, kreist es ungehemmt und unabgesogen im Blute und gelangt frei an die lebenswichtigsten Organe. Oder aber: das erstmalig eingedrungene Gift reizt die filtrierenden Drüsen zur Verkapselung, und die neue Dosis findet alle rettenden Ausgänge besetzt, das Blut nimmt sie auf, und die sonst abgefangene Substanz wird verhängnisvoll. Der frembartige Saft wird stets zunächst in Lymphdrüsen interniert, aber er verstopft vielleicht rein mechanisch die Lücken, die Tore, die Maschen, und nun muß das Gewebe schutzlos die Eindringlinge der neuen Dosis über sich ergehen lassen. Ob etwas giftig ist oder nicht, das hängt ja allein davon ab, ob es in die Gesamtzirkulation gerät oder nicht. Dafür hat eben der Körper Schutzwehren und spezifische Umarbeitungsanstalten, sind diese unbrauchbar geworden durch die erste Attacke, so wirkt eine kleine Dosis so, als wenn ich sie direkt ins Gehirn, ins Rückenmark, in die Herzwand bringe. Die anfangs ungiftigen Krebs-, Erdbeer- und Medizinsäfte verstopfen für immer die Schutzwehren im Darm und Magen, und jede neue Dosis wird auf die Haut abgeladen, die nun, für solche Vernichtungsarbeit gar nicht vorbedacht, auf das heftigste reagiert. Der Tuberkulöse hat seine Lymphapparate längst überschwemmt, und ein Tröpfchen Tuberkulin gerät ins Fieberzentrum und muß örtlich unter Reizerscheinungen verarbeitet, d. h. verbrannt werden zu ausscheidbaren, chemisch einfachen Körpern. So

Digitized by Google

wird's wohl auch mit dem Serum und allen den Körpern sein, die eben für einen Leib fremdartige Substanzen sind, von denen er einen einmaligen Schub vermöge seiner Abwehreinrichtungen erträgt, die aber bei der zweiten Invasion abgewiesen werden von den Zinnen der Verteidigung und nun ins Land ausschwärmen.

Die erotische Anaphylaxie, d. h. das oft ganz plötzliche Einsetzen einer geschlechtlichen Abneigung gegen ein sonst heftig begehrtes und geistig-seelisch auch fernerhin hochgeschätztes Individuum — dieses gar nicht bisher aufgedeckte, äußerst tragische Problem, dieser entsetzliche Kampf um die Lust der Liebe ohne Liebe, dieser wahrhaft dämonische Schatten der Treue, mag doch physischer, blut- und saftmechanischer sein, als es auf den ersten Blick scheint. Wer die Geheimnisse der „Innensekretion", den Mechanismus der — man möchte beinahe sagen — belebten Fermente und Säfte und ihr wildes Spiel auf der Klaviatur der Hirnganglien einigermaßen übersieht, muß zugeben, daß der „Tausch der Liebestränke" allein im Kusse spezifische Eiweißkörper übermittelt, die anfangs Reize bedeuten, gegen welche aber möglicherweise der „Andere" allmählich in seinem Blute Immunstoffe produziert, welche dem Empfänger den Weg zum vollen Liebesleben sperren. Das Problem — hier wohl zum ersten Male als Frage aufgestellt — bedarf dringend der Lösung. Ich gedenke ihm ein besonderes Buch: „Von den Dämonien" zu widmen.

Digitized by Google

Es ist denn doch ein furchtbarer Gedanke, daß weder Wille noch Charakter im Höchstmaß es verhindern kann, daß Liebe so oft zu Haß wird. Jedenfalls wirft diese hier angedeutete Anschauung ein eindringliches Licht auf die geniale Intuition des großen Schweden August Strindberg, daß in der Liebe der Geschlechter ein tragisches Moment eingeboren, unüberwindbar, unvernichtbar enthalten ist und auf physisch-chemischen Wegen sich entfaltet.

Digitized by Google

Toleranz

Der eben besprochenen Überempfindlichkeit gegen Gifte, die teils angeboren, teils erworben sein kann, steht die langsame Gewöhnung des Leibes an bestimmte Giftreize gegenüber, der gesteigerten Intoleranz eine abnorme Toleranz. Während dort eine geheimnisvolle Verwandlung gemeinhin ganz harmloser Nährstoffe (Erdbeeren, Krebse usw.) in lebenfeindliche Eindringlinge statthat, wird bei der erworbenen Toleranz einem echten Giftkörper Schwert und Wehr entrissen durch einen nicht minder schwerverständlichen Umbildungsprozeß. Wir alle kennen die Mär von König Mithridates, der sich in wahrscheinlich sehr mühevollem Training gegen jegliches Giftattentat durch Gewöhnung an alle damals gangbaren Gifte gefeit hatte. Ist es auch ein Märchen, so liegt ihm doch ein guter Kern zugrunde. Wir wissen alle aus den Jahren unseres Kampfes für die Ehre, „als ein Erwachsener" estimiert zu werden, wie nötig es ist, Bier, Branntwein und Tabak gegenüber von diesen Schutzmechanismen der Natur Gebrauch zu machen, und wie schnell sich etwas zum Genuß wandelt, was eben noch Ekel erregte. Aber auch hier stehen wir dem Verständnis des Vorganges in unserem Innern noch ziemlich ratlos gegenüber und sind auf Vermutungen angewiesen. Ein chemisch und organisch durchaus nicht harmloser Körper wird anfangs durchaus ohne Genuß, ja oft mit Widerstreben,

Digitized by Google

sei es durch Suggestion der Mode und des allgemeinen Mißbrauchs oder durch den Machtbefehl eines Arztes, von einem Neuling genommen, und dieser Vorgang wiederholt sich. Dann wandelt sich allmählich die Wirkung: die Unlust wird zur Lust, die stimmungsherabdrückende Beklemmung wird zur lebensgefühlsteigernden Befreiung der Seele, an Stelle der Ohnmacht tritt der Rausch mit himmelstürmendem Tatendrang. Doch die Genußgifte sind wie Teufel, sie fordern durch Pakt und Siegel Leib und Seele. Denn mit ihren Gewährungen von gesteigertem Lust-, Lebens- und Ichgefühl schlagen sie die Tyrannenkrallen immer tiefer in unseren Willen. Mit der Häufigkeit der Genüsse hält die Abhängigkeit von ihnen gleichen Schritt. Genußmittel werden also von Mal zu Mal bis zu einer bestimmten Grenze leichter vertragen, aber halten sich schadlos an dem Raub der freien Selbstbestimmung. Sie hinterlassen dämonische Erinnerungen, die anfangs locken, später gebieterisch befehlen und schließlich gleich Furien und Erinnyen in der Seele toben und nach dem geliebten Teufelsfraß und -trank wie nach Höllenfutter brüllen. Wo Zwang oder heroischer Wille die Gitter wirksam sperrt, ist oft Delirium, Wahnsinn, Zusammenbruch und völlige Erschöpfung die Folge.

Wie haben wir uns diese Erscheinungen vorzustellen, deren rhythmischer Ablauf fast stets der wesensgleiche ist, ob es sich nun um unsere gewissermaßen salonfähigen Genußmittel Bier, Wein,

Digitized by Google

Nikotin, Kaffee oder um die noch geheimeren Gelüste auf Kokain, Morphium, Opium, Haschisch usw. handelt? Ich will dabei vorweg bemerken, daß ich keineswegs den sogenannten „harmloseren“ Genußmitteln ihren Wert absprechen will, soweit sie innerhalb der Grenzen der Erhöhung der Daseinsfreude genommen werden unter Ausschluß der Auslösung allerhand sozialfeindlicher Hemmungslosigkeiten. Wer diese Grenze bei sich nicht zu respektieren weiß, wird es immer einmal bitter zu bereuen haben, Bier- oder Weingenuß für harmlos zu erklären. Die Frage der Abstinenz ist nicht generell zu lösen. Es gibt Naturen, für die der Alkohol ein ganz schweres Gift ist. Für andere ist er ein schlechterdings unentbehrlicher Genuß. Aber wir wollen hier von der mehr physiologischen Seite der Aufnahme und Wechselwirkung der Gifte sprechen. Es wäre schön, wenn die Theorie von der Bildung von Gegengiften im Blutserum sich realisieren ließe. Wir würden dem Säufer, dem Morphinisten, dem Ätherfritzen nur alkohol-, morphin-, ätherbindende „Complemente“ einzuspritzen brauchen, und er würde in den Zustand des Ekels vor dem Genußgift zurückversetzt werden, wie er ihn im Stadium des ersten Rauchversuchs durchgekostet hat. Diese Versuche sind tatsächlich gemacht, sogenannte Antialkoholsera von künstlich alkoholisierten Tieren zu gewinnen — mit völlig negativem Resultat. Daraus folgt die Notwendigkeit, für diese Art Gifte einen anderen Vorgang

Digitized by Google

als den der Erzeugung von Gegengiftkörpern im Leibe zu vermuten. Denn unsere heutige Giftlehre sagt, alle organischen Gifte, Toxine, Alkaloide, Ptomaine, erzeugen im Serum Antikörper, welche die Giftmoleküle binden und so zu harmlosen und abbaubaren Verbindungen umgruppieren, wobei unter Abbau immer die letzte Auflösung in Wasser, Harn und Kohlensäure zu verstehen ist. Alkohol, Morphium, Nikotin, Koffein sind aber alles Gifte, die ebenfalls von lebenden Wesen stammen. Diese Gifte erzeugen aber kaum, wie z. B. das Schlangengift wahrscheinlich, Antigifte, sondern ihre Bindungsweise ist eine ganz andere, die das Geheimnis aufhellt, warum erstens man sich an Gifte gewöhnt, zweitens warum man immer größere Dosen gebraucht, um die verlangte Wirkung zu erzielen, drittens warum ein Bedürfnis nach gewohnheitsmäßig eingenommenen Giften entsteht.

Da die Gewöhnung eine bestimmte Frist erfordert zu ihrer Ausbildung, so geht man wohl nicht fehl mit der Annahme, daß diese Frist auf ein organisches Wachstum hinweist. Es wird etwas gesiedet, gebraut, gebildet, dessen Aufkeimen den Schutz verleiht. Die Einführung eines Giftstoffes, d. h. eines zum Stoffwechsel nicht im Anpassungsverhältnis stehenden Naturprodukts, ganz gleich, ob es durch den Magen oder durch die Haut ins Getriebe des Leibes gelangt, muß einen Reizzustand hervorrufen. Reize werden außer der augenblicklichen Auslösung erhöhter Nerven- und

Digitized by Google

Blutgefäßtätigkeit durch plastische Reaktionen der Gewebe beantwortet. Die Stelle des Eintritts des Giftreizes wird zur Stätte eines erhöhten Widerstandes, erschwerter Passage, einer Staudammbildung. Dazu hat die Natur nur das Mittel der Gewebsverdichtung. Wo Gifte eindringen, werden die aufsaugenden Filter fester, dichter, engmaschiger auf dem Wege der Entzündung. Die Maschen der Lymphdrüsen, dieser Fangschleusen der schwimmenden, bohrenden Eindringlinge ins Blut, werden schließlich unter wiederholtem Anprall der Giftmoleküle so eng, daß diese aufgehalten, verbarrikadiert, vom Blutstrom abgeschnitten werden. So kommt es, daß zwar die ersten Dosen frei zum Gehirn- und zum Nervenapparat gelangen, daß aber von den folgenden immer nur ein kleiner Bruchteil in die Zirkulation gelangt. Die wiederholten Anspannungen der feinen Nervensaiten zu extremen Klängen völlig neuer Empfindungen lassen in der Erinnerung der Nervenzentren etwas zurück wie nach Tatendurst und zitternder Begier. Für alles einmal exzessiv Bewegte gilt der Satz des Verlangens nach einer Wiederholung. Es ist fast, als kennte die von einer Künstlerhand einst gespielte, liegengelassene Geige eine Art Sehnsucht nach der Hand, die sie gestreichelt, die verstummte Glocke sehnt sich nach den metallischen Erweckern ihrer ehernen Schreie, alles einmal schön Geschwungene oder Erregte stampft nach Aufschwung und Rhythmenrausch, nicht weniger wie ein Renner bei

Digitized by Google

allzulanger Ruhe. Ich glaube an eine Art Gedächtnis selbst der Materie — schon alte Geigen, alte Orgeln legen diesen Glauben nah — wieviel mehr sollte nicht die Ganglienzelle Gedächtnis und damit Sehnsucht besitzen! Die zitternde Wallung, die ein rhythmensteigerndes Gift ihr beigebracht, läßt auch das Verlangen nachklingen, immer wogender, immer tiefer bebend sich zu betätigen. Alles zum Leben Bestimmte zittert nach Funktion und bebt der Erreichung ihres höchsten Auftriebes unaufhaltsam entgegen. So steigert jede neue Gifterregung das Verlangen nach einem Mehr- und Höhergepeitschtwerden, dessen seelischen Zusammenhang die dämonische Gier auslöst.

Wenn nun eben die gleichen Dosen zum Teil in dem Maschenwerk der Stauwerke des Magens oder der Haut abgefangen werden, so erklärt sich leicht, daß immer größere Dosen gegeben werden müssen, nicht weil das Gehirn, die Seele sich an die Steigerung gewöhnt hat, sondern weil immer weniger durch die dichten Schwemmporen der gereizten Lymphfilter hindurchgelassen wird, so daß die sehnsuchtnachzitternden Ganglien nach immer höheren Dosen verlangen, um in die erhoffte rhythmische Steigerung zu geraten.

Ich selbst habe durch Tierexperimente feststellen können, daß ein Tier, dem man Gift unter die Haut spritzt, das anfangs schwere Erscheinungen hervorruft (Hunde mit Alkohol, Nikotin, Morphin), leicht an immer höher gesteigerte Dosen gewöhnt

Digitized by Google

werden kann. Es tritt wie bei König Mithridates schließlich eine Art Immunität ein. Diese Immunität bezieht sich aber nur auf den Hautlymphfilter. Denn legt man den „geschützten" Tieren die Hirnhaut frei, so wirkt wieder, wie im Anfang, die kleinste Dosis giftig. Mein Vater gab einem notorischen Spritzmorphinisten im Vertrauen auf seine Gewöhnung ein ziemlich kräftiges Morphiumzäpfchen. Siehe da! Der Patient war nur von der Haut, nicht vom Darm aus immunisiert: er bekam einen schweren Kollaps. Von Pasteur durch die Haut immunisierte Hammel waren in der Tat von der Haut her immun, als Koch aber bei denselben Tieren Milzbranddosen verfütterte, wurden sie alle milzbrandkrank. Was beweist das? Es beweist, daß es neben der allgemeinen Immunität unbedingt auch so etwas wie eine lokale Giftfestigkeit geben muß, die niemals den ganzen Körper, sondern nur bestimmte Systeme schützt.

Digitized by Google

Genüsse

Wir haben soeben die Tatsache gestreift, daß ein den Körper und unsere Sinnesorgane treffender Reiz etwas wie eine Sehnsucht nach Reizwiederholung und, da die Wiederholung eine Gewöhnung schafft, nach Reizerhöhung erzeugt. Es ist das Grundgesetz des Genießens, ja für temperamentvolle Gemüter seine Tragik, daß dieser erwachte Hunger nach dem anfangs passiven und leicht beherrschten Genußmittel aus dem Sklaven einen Tyrannen macht. Der Naive wird zum Kenner, der Liebhaber zum Hörigen. Der freie Wille zum Genuß wandelt sich zum Zwang, das Verlangen zur Zwangsvorstellung.

Um Genüsse unschädlich bleiben zu lassen, bedarf es von dem einen Male zum nächsten eines Zwischenraumes, welcher den aufgepeitschten Wellen der Erregung Zeit zu ihrer völligen ebbenden Beruhigung, zum Abklingen, zur Gleichgewichtseinstellung läßt. Genüsse sind eine Musik, kann man sagen, bei der die Hauptsache die Pausen sind.

Und zwar müssen diese Pausen lang genug sein, um die völlige Auflösung der Reizwellen in den physiologischen Gleichtakt zu ermöglichen. Das zu wissen, ist für unsere beinahe kulturell gewordenen, erlaubten, weil allgemein gefälligen beiden Matadoren der Genußgifte, Alkohol und Nikotin, von großer Wichtigkeit, es findet aber auch reichlich praktische Betätigungsfelder bei schwereren patho-

Digitized by Google

logischen Genußformen, wie Morphium, Kokain, Äther, und dem Heere der mißbrauchten Schlaf- und Beruhigungsmittel. Das gefährlichste ist hier die Regelmäßigkeit des Genießens und eben der Fortfall von möglichst langen Pausen der Abstinenz. Wir wollen der eminent wichtigen Bedeutung dieser Fragen wegen einmal etwas näher auf den Alkohol- und Nikotingenuß eingehen und dann später auch einige Streiflichter auf die Süchte anderer Art werfen. Zunächst sei bemerkt, daß nach meiner Meinung ein allgemeines Verbot von Alkohol- und Nikotingenuß eine an Fanatismus grenzende Verkennung der Sachlage bedeuten würde. Denn es ist nicht wahr, daß für jeden Menschen, der mäßig raucht oder trinkt, in diesen Genüssen eine Dämonie schlummert. Denn durchaus nicht ist jeder Mensch in Gefahr, ein Säufer oder Kettenraucher zu werden, ebensowenig, wie jeder Mensch ohne Ausnahme Anlage zum Morphinismus oder zum Ätherrausch hat. Was diese Dinge unter Umständen so eminent lebens- und glücksgefährlich macht, ist eine freilich nicht allzuseltene naturgegebene, manchmal wohl auch erworbene Disposition für eine Sklavenschaft diesen Reizmitteln gegenüber. Ebensowenig wie ein geschmackvoller Zecher edle Weine allein wegen des Alkoholgehaltes preist, ebensowenig giert ein graziöser Raucher nach dem Nikotin allein, das eine Cabañas enthält. Es ist ein undefinierbares Etwas, was edle Genüsse dieser Art begleitet; die Ruhe, die traumhafte Stille der Ausspannung und

Digitized by Google

Erholung, das Schweben zwischen Dämmern und Wachsein, die Auffuggerierung einer phantasievollen Innerlichkeit durch Duft- und Nebelwellen, der Zauber eines edlen Glases, gepaart mit dem Bewußtsein eines geheimen Kräftewaltens im altgelagerten Saft der ästhetisch wundervollen Traube, Assoziationen an alte Griechen- und Römerkulturen, an Ritter- und Sängersitten einerseits und die Romantik des Wolkenspieles und der steigenden Nebel über Hütte und Höhen andererseits — solche seelischen Ober- und Untertöne sind es, die eine unbestreitbare Poesie des einsamen Trinkers und Paffers ausmachen. Und in der Geselligkeit, in dem gemeinsamen Austausch solcher Stimmungen, in dem gleichzeitigen Ausruhen von dem Kampf des Tages, dem Auswechseln von Erlebnis und Erfahrung, wobei Geist, Witz, Behaglichkeit und Weltanschauung von höherer, friedlicher Warte eine vom Lärm der Streitigkeiten geschützte Freistätte gewinnen, liegt eine durchaus geisthygienische Lockung, eine sinnvolle und vielleicht sogar weise, lebenfördernde Kultur.

Wer hätte den Mut, diese Poesie und diese Gunst schöner Stunden aus dem Leben eines Volkes zu streichen? Doch nur diejenigen, welche das ausnahmsweise Versinken weniger Schwächlinge, unglücklich organisierter Naturen bedeutsamer einschätzen als die frohen Augenblicke unzähliger widerstandsfähiger, des Adels der Freude würdiger Persönlichkeiten. Keineswegs soll den Vorkämpfern

Digitized by Google

für absolute Abstinenz in bezug auf Alkohol, welche diese Angelegenheit zu einer Kulturfrage ersten Ranges erhoben haben, bestritten werden, daß ihre Bestrebungen unendlichen Segen verheißen erstens, wo es sich um die breite Volksmasse handelt, deren Lebensführung leider keine edlere Form des Genusses als Branntwein gestattet, zweitens, wo es sich um sogenannte naturgegebene oder erworbene Intoleranz einzelner handelt.

Ich habe nicht das geringste gegen ein Gesetz, welches den Schnaps in jeder Form als Genußmittel des breiten Volkes verbietet und dafür Bier und Wein unendlich viel billiger liefern würde, und ich glaube, daß das Verbot des Alkoholgenusses bei erfahrungsgemäßen Rauschtrinkern mit gar nicht streng genug zu formulierenden Mitteln rigoros durchgesetzt werden müßte. Wer ist nun intolerant in dem Sinn, daß Ärzte, Behörden, Familien und Genossenschaften gemeinsam die Hebel ansetzen müßten, um ihn von jeder Form des Alkoholgenusses ein für allemal fernzuhalten? Intoleranz heißt in diesem Sinn Überempfänglichkeit und seelisch unhemmbare Maßlosigkeit, die teils chronisch, teils anfallsweise wie eine echte Geisteskrankheit aufzufassen ist. Intolerant ist jeder, in dem eine Zwangsvorstellung am Werke ist, als könne er seine Dosis nicht entbehren, eine Art Autosuggestion durch den Alkohol, die ihn sklavisch an Ort, Stunde, Art und Maß des Genusses fesselt. Der Intolerante trinkt nicht, um alle jene

Digitized by Google

aufgezählten geistigen Romantismen gelegentlich zu genießen, wobei ein Ausfall der gehofften Freuden keine besondere Verstimmung bringt und leicht andere Motive und noch geistigere Genüsse freiwillig Verzicht leisten lassen, sondern der Intolerante trinkt, weil er den physisch-psychischen Wahnsinn hat, er könne nicht leben, ohne dabei zu sein und sein Quantum Alkohol in sich aufzunehmen.

Alle jene Zauber der Begleitumstände des Genusses, die einzig seine Kulturberechtigung ausmachen, sind ihm höchstens eine vorgespiegelte Gelegenheit, recta via zum Kern seiner unbesiegbaren Lüste, zu soundso viel gleichsam nacktem Alkohol zu gelangen. Da gibt es keine Schranke, keine Hemmung, keine soziale Rücksicht, keine Stimme des Gewissens oder der Vernunft — der Intolerante gleicht ganz einem Verbrecher, er muß zum Diamanten, zum gleißenden Golde seiner Wahnvorstellungen, ob es ihm oder anderen dabei an Kopf und Kragen geht. Geradeso, wie niemand durch ein paar Dosen Morphium morphiumsüchtig wird, der nicht schwere Gleichgewichtsstörungen seines Charakters schon vorher gehabt oder erworben hat, so wird auch niemand Säufer, der nicht von vornherein die Stigmata einer geistigen Erkrankung besitzt. Der Intolerante ist ein Geisteskranker. Umsonst alle Moral und Logik, alle Vorsätze und Einsichten — die Stunde kommt, und es ist geschehen.

Digitized by Google

Geisteskranke aber, die sich selbst und ihrer Umgebung eine Gefahr sind, sind zu isolieren. Zum Glück kann jeder Intolerante diese Isolierung vom Schauplatz seiner Taten selbst vornehmen und sich mit Hilfe der Belehrung und Aufklärung selbst eine Art Zwangsjacke umlegen: die absolute Enthaltsamkeit.

Da gibt es keinen Kompromiß, keine Entschuldigung, kein Maßempfehlen, keine Grenznormierung, bis zu welchem Grade solchen Intoleranten der Genuß gestattet sein soll — es gibt nur ein imperatorisches Nichts! Kein Tropfen Alkohol darf die Lippen eines solchen Unglücklichen, von den schönsten Freuden des Lebens Ausgeschlossenen berühren — selbst alkoholische Suppen, Speisen, Zahnwässer und Parfüme können gefährlich werden, weil jeder Tropfen zu einem Meer von Sehnsucht und Leidenschaften werden kann. Man lasse solche Kranke, denn das sind sie, jede Gelegenheit meiden, welche ihnen selbst nur Phantasieerregungen nach dieser Richtung erwecken, man halte sie fern von Gesellschaften, in denen getrunken wird, und man schließe ihnen die Kneipen. Erst wenn sie durch jahrelange absolute Abstinenz selbst an sich den Segen ihrer oft wehmütigen Aszese in sich walten gefühlt haben, sind sie als relativ geheilt zu betrachten; ganz gesund und vor Rückfällen gesichert ist kein Intoleranter.

Digitized by Google

Selbstvergiftung

Selbstvergiftung! Welch ein eigentümlicher Begriff unserer modernen Medizin! Entgegen jedem bewußten und unbewußten Instinkt der Selbsterhaltung, diesem mächtigsten Waffenschutz im Kampf der Lebewesen um ihre Erhaltung und Höherentwicklung, soll es eine Störung des rein physischen Lebens im Einzelorganismus geben, die Vernichtung gleichsam aus sich selbst anstrebt! Denn nicht von jenen Formen der Vergiftung soll hier die Rede sein, wo Lebensangst und zertrümmertes Lebensglück die kampfesmüde Hand der Flasche Lysol — diesem modernen Selbstmordelixier — immer näher bringt, sondern von einer ganz unbewußten, unwillkürlichen Produktion eines solchen inneren Vernichtungssaftes, den die in irgendeiner Form aus dem harmonischen Gleichtakt gebrachte Lebensmaschine in sich selbst an irgendeiner Stelle bereitet mit der Bedrohung, das ganze Räderwerk zum Stillstand zu zwingen. Wie wunderbar! Nachdem man sich fast mit dem Gedanken abgefunden hatte, daß fast alle Krankheitsursachen der Invasion irgendeines äußeren Feindes aus dem Heerschwarm der Millionen Arten von Bakterien stammten, hat man einsehen müssen, daß es auch Betriebsstörungen im Stoffwechsel gibt, bei denen das Gift im eigenen Leibe, mitten in der Harmonie der einzelnen, sonst nur auf das Gesamtwohl eingestellten Organsysteme bildet. Der Vater dieses Gedankens ist mein alter,

Digitized by Google

hochverehrter Lehrer Hermann Senator, ein großer Arzt und das leuchtende Vorbild eines Klinikers von altem Schrot und Korn, gleichgroß an Menschenmilde und Geisteswissen, der diesem Krankheitsbilde schon um 1896 herum forschend nahetrat. Seitdem ist dieser Begriff der autochthonen Intoxikation, das heißt der Giftbildung des Leibes aus sich heraus, zu einem eigenen Lehrgebäude herangewachsen. Ist das nun der Ausfluß eines dunklen Instinktes der Selbstvernichtung, der, wie mir scheint, unter den Lebewesen dieselbe Gewalt wie sein über die Maßen populärer Zwilling, die Selbsterhaltung, beanspruchen darf (man denke nur an die Berauschungsgifte Nikotin, Alkohol, Opium und die ekstatische Vergnügungssucht!), oder ist es die Folge einer allzuweit von der Natur abweichenden Lebensweise? Oder ist die Selbstvergiftung gar ein Teil ökonomischer Arbeit des Todes, dieses grandiosen Ordners des Lebensbestandes? Halten wir uns zunächst an das Tatsächliche. Wenn ein Kindchen unter der Einwirkung von Bakterien einen schweren Magendarmkatarrh bekommt und nun durch Giftwirkung der gebildeten abnormen Zersetzungsprodukte im Verdauungskanal und deren Übertritt ins Blut stirbt, so endet das junge Leben durch eine Vergiftung, aber diese Vergiftung stammt von der Tätigkeit der unglücklicherweise zur Entwicklung gelangten Bakterien. Das ist keine Selbstvergiftung. Aber es gibt nach Finkelstein sogenannte Nahrungsselbstvergiftungen, die unter

Digitized by Google

choleraartigen Symptomen bei Kindern auftreten ohne Zutun von Bakterien, die ganz allein durch eine fehlerhafte Verdauung zustande kommen und die oft mit einem Schlage gebessert erscheinen, wenn die Quelle der Krankheit, die an sich unschädliche Nahrung, für einige Zeit entzogen wird, und sofort wieder sich einstellen, wenn von neuem jene erste Nahrung verabreicht wird. Ein beachtenswerter Hinweis, bei jeder schwereren Verdauungsstörung der Kinder vor allen Dingen an die Stelle der Nahrung indifferente Flüssigkeiten, ein bißchen Schleimsuppe, Sagoschleim usw. zu setzen! Hier muß allein irgendein Ausfall sonst wirksamer Säfte der Verdauung die Ursache der Erkrankung sein. Das ist ein Typus für alle derartigen Selbstvergiftungen, zu denen das ganze Heer der nervösen Verdauungsstörungen mit ihren Symptomen, Unbehagen, Benommenheit, Kopfschmerzen, Hypochondrie, Reizbarkeit, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, gehören. Dazu kommen die Zuckerkrankheit, gewisse Formen von Krämpfen, die Harn- und Gallenvergiftung im Blute, die Glotzaugenkrankheit (Basedow), die Nebennierenauszehrung (Addisonsche Krankheit), die Hautschleimsucht (Myxödem), das zirkuläre Irresein, gewisse Formen der Epilepsie und der vulgären Hysterie bei Mann und Weib. Gewiß ein buntes Gemisch von Krankheiten, die aber alle eine Wesensgleichheit besitzen. Von dieser soll nun die Rede sein.

Im Körper gibt es eine Gruppe von Eiweiß-

Digitized by Google

stoffen, die in der Mitte stehen zwischen chemischen Körpern und belebten Wesen, rätselhafte Gebilde von einem Heinzelmanncharakter emsiger chemischer Lebensarbeit. Sie sind die Träger chemischer Lebensenergien von einer Kunstfertigkeit, die den Geist der größten Chemiker in den Schatten stellt. Das sind die Fermente, die man mit Willen und Zielstreben behaftete lebendige Säfte zu nennen versucht ist. Lebende Flüssigkeiten mit Wahlvermögen und Pflichtbewußtsein, mit Sinn für Stellvertretung und Ordnung im Haushalt, etwa Betriebsdirektoren großer Genossenschaften vergleichbar. Ihre Domäne sind die Verdauungssäfte, im Speichel beginnend; im Magen, im Darm, in den großen Unterleibsdrüsen (Bauchspeicheldrüse, Leber, Darmdrüsen, im Blinddarm) kann ohne sie keine Spaltung, kein Anbau von Nahrungsmitteln gedacht werden. Aber auch in der Niere, Nebenniere, in den Geschlechtsdrüsen, in der Schilddrüse des Halses, in den Nebenschilddrüsen, in den Gefäßdrüsen, in der Milz, im Knochenmark, im Hirnanhang (Zirbeldrüse) entfalten sie ihre Tätigkeit nach Wichtelmannart. Das ist das höchst interessante Gebiet der sogenannten inneren Sekretionen, was man mit Gesundheitssaftbereitung übersetzen könnte. Stellt nun irgendeiner dieser lebendigen Säfte seine Tätigkeit ein oder wird er nicht mehr produziert, so tritt eine „Ausfallerscheinung“ mit Vergiftungscharakter ein, die sich zunächst in psychischer Veränderung,

Digitized by Google

gerade wie bei anderen chemischen Vergiftungen, äußert.

Das ist das Gemeinsame aller Selbstvergiftungen. Der Ausfall einer spezifischen Fermentwirkung unterbricht die Kette der chemischen Umsetzungen im Leibe, halbverdaute, zurückgehaltene, gehemmte Stoffwechselrudimente gelangen wie Fremdkörper ins Blut und entfalten ihre unheilvolle, an falscher Stelle wirksame Kraft. So werden angedaute Nahrungsmittel zu Giftstoffen (trennen doch wenige chemische Atome den Harnstoff von dem Zyankali!), so treten Stoffe ins Blut, die sonst ausgeschieden werden müssen. So entsteht die Zuckerharnruhr, indem das erkrankte Pankreastrypsin (Ferment der Bauchspeicheldrüse) die Weiterbildung der Zuckerstoffe in harmlose Drüsensäfte verhindert (nach den schönen Arbeiten eines geistvollen jungen Berliner Arztes, Georg Zuelzer). So entsteht die Gicht, wenn die Harnsäure durch Ausfall eines Fermentes im Blute kreisend bleibt und nun an Gelenkenden und Sehnen sich niederschlägt, so entsteht die Idiotie bei Herausnahme der ganzen Schilddrüse, wenn das in ihr gebildete Ferment dem Blute dauernd entzogen ist.

Digitized by Google

Die Seekrankheiten

Seekrankheit! Ein Wort des Schreckens für die Unglücklichen, die es aus Erfahrung wissen, daß es eine geheime Beziehung zwischen ihrer Menschennatur und dem Locken der Wogenschaukel der Urmutter See gibt, und für alle, welche, zum ersten Male den Boden „ohne Balken" betretend, abwarten, wie ihr Körper sich zu dem Auf und Ab, dem Hin und Her der rollenden Wiege verhalten wird! Ein Wort voll wissenschaftlicher Probleme wegen des lange noch nicht genügend aufgehellten Mechanismus dieser eigentümlichen Reaktion des Leibes (Erbrechen auf Gleichgewichtsschwankungen) und ein Wort des leisen Spottes für jene, denen die Natur es erspart hat, wegen des bißchen Schaukelns ihr Inneres gleichsam nach außen zu kehren.

In der Tat, die Seekrankheit ist eine rätselvolle Krankheit. Das Erbrechen, dies stoßweise Leerpumpen von Magen und Darmanfang durch die Bauchpresse und den Zwerchfelldruck, die rhythmisch den Magendarmballon wie Fäuste einen Gummiball auspressen, ist eine gewiß merkwürdige Antwort auf rein mechanische Bewegungsstörungen. Denn die Entleerung der Eingeweide pflegt sonst nur bei direkter Reizung der Magennervenfasern oder des Gehirns durch Gifte oder mechanische Belastung einzutreten; hier aber erscheint es als ausgelöst durch ungewohnte Bewegungen, die

Digitized by Google

nichts mit dem Verdauungsapparat zu tun haben. Gewiß ist es paradox, daß der Mensch sich freiwillig Bewegungen aussetzt, für die er nicht oder unvollkommen von der Mutter Natur ausgestattet ist; sie war gleichsam nicht darauf gefaßt, daß ihr Sorgen- und Lieblingskind so tollkühn werden würde, sich freiwillig zeitweise den Boden unter den Füßen wegzuziehen und mit Wellen und Winden (Aeroplan!) ein Spiel zu wagen. Diese Nichtanpassung des Menschen an die extremsten Gleichgewichtsstörungen ist also sicherlich die eigentliche Ursache der Seekrankheit. Zum Belege ziehen wir e contrario sogleich die eigentümliche Tatsache heran, daß kein Vogel, kein Säugling und kein Neugeborener seekrank wird, die ersteren, weil die Natur sie in der Tat für Gleichgewichtsparadoxien eingestellt hat, und die beiden anderen, weil sie eben noch vom Mutterleibe her durch Eigenbewegung und Bewegungdulden, später durch Wiegen, Schütteln und Heben im Steckkissen für schnelle Lagewechsel angepaßt waren. Daraus würde folgen, daß auch der Erwachsene imstande sein muß, die Krankheit durch Übung zu überwinden; die Pausen dieser großstiligen Turnübungen dürfen nur nicht allzu große sein. Das beweist die Geschichte fast aller Seemänner, die ihren Tribut an den Wassertyrannen schon längst hinter sich haben. Noch andere Glückliche allerdings sind von der Natur von vornherein „schwebungsfähig" eingestellt, sie sind gleichsam immun gegen das Gift rhythmischer

Digitized by Google

Gleichgewichtsstörungen. Was schützt die einen, was reißt die anderen fort? Die Stille einer prachtvollen Meerfahrt auf „Gertrud Woermann“ gibt mir die Gelegenheit, einmal über dies Leiden zu plaudern.

Es ist nichts anderes möglich, als anzunehmen, daß die rhythmisch schwebende, stoßende, ruckende und prallende Gleichgewichtsstörung etwas enthält, das nur der Erzeugung der Elektrizität durch Reibung vergleichbar ist. Die gleichmäßigen Schläge etwa des Fuchsschwanzes über die bekannte Harzplatte (Physik unserer Schulstuben!) erzeugen schließlich auch erhebliche elektrische Ladungen. Ähnlich fügt Stoß auf Stoß, jedes Auf und Ab des Schiffes Reiz auf Reiz in unsere Nervenleitung, diese allmähliche Ansammlung von mechanischen Spannkräften führt schließlich zu einer Art „Explosion“. Das ist meines Erachtens der theoretische Sachverhalt. Reizung des Brechnerven (Nervus vagus) oder seiner Telephonzentrale im Gehirn durch irreguläre Pendelschwingungen. Es liegt in der Natur jeder Nervenerregung, daß gewisse Widerstände einen Teil der Reize von ihrer Schwelle fernhalten, erst das Überschreiten dieser „Reizschwelle“ führt zu einer Explosion, die man gemeinhin „Reflex“ nennt. Seekrankheit ist der Reflexschluß am Brechzentrum durch rhythmische Reizungen. Diese Reizungen könnten von den Eingeweiden, vom Gehirn, vom Auge, vom Ohrinnern, von den Muskel- und Ortssinnen, ja von

Digitized by Google

der Seele selbst ausgehen, und wir verstehen mit einem Male, daß die Seekrankheit so vielgestaltig sein kann, wie es Reizmöglichkeiten des Brechzentrums gibt, daß also die Seekrankheit eigentlich gar nichts mit See oder Wasser zu tun hat, sondern nur mit rhythmischen Gleichgewichtsverschiebungen, wie sie auch beim Fahren (Eisenbahn), Rutschbahn, Schaukel, Kamelreiten, Aeroplan usw. entstehen können, bei denen sämtlich Seekrankheit ohne See vorhanden sein kann. Der Nervus vagus ist der Brechnerv. Er kann durch die rhythmischen Stöße des im Schädel allzu beweglich gelagerten Gehirns mechanisch gereizt werden, daher: 1. Seekrankheit wegen Schwingungsstößen am Brechnervenaustritt aus dem Gehirn. Durch zu lange Aufhängebänder des Magens und der Därme Wackeln der Eingeweide und Reizung der Enden des Brechnervens: folglich 2. Seekrankheit durch Pendelbewegungen der Eingeweide. (Das ist auch der Grund des Nichtrückwärtsfahrvermögens in der Eisenbahn mancher Individuen.) Die Unterleibsorgane (Leber, Gebärmutter, Dickdarm, Blase) sind abnorm beweglich oder zu schwer. Ihre rhythmischen Stöße reizen gleichfalls die Brechnervenden: also 3. Seekrankheit durch Pendeln der Unterleibsorgane.

Unser Unterleib hat überhaupt eine Art von Gleichgewichtssinn (bei Katzen enthält das Bauchfell Millionen von Nerven und Gleichgewichtstastkörperchen), was beim Schaukeln am unangenehm schneidenden Gefühl in der Schamgegend auch uns

Digitized by Google

bemerkbar wird. Die Ganglien des Bauchfells machen rhythmisch erschüttert die Vorbereitung zum Reflexkrampf am Brechzentrum, daher 4. Seekrankheit durch Reizung des Bauchgleichgewichtsgefühls.

Solch ein Gleichgewichtsgefühl liegt auch in der Tiefe des knöchernen Gehörorganes, von wo direkt der Ortssinn dirigiert wird; rhythmische Reizungen dieser mit Lymphe gefüllten „Halbzirkelkanäle" lösen im Brechzentrum den Reflexkrampf aus: also 5. Seekrankheit durch Reizung der Nerven des Orientierungsapparates in den Halbzirkelkanälen des Ohrs. Die Erschütterung des Gehirns selbst kann ferner durch dauernde rhythmische Bewegungsstöße zu einer plötzlichen krampfartigen und extremen Blutleere des Gehirns führen (Alberts Hämmerversuche am Tierschädel). Extreme Blutleere ist aber identisch mit Reizung der Lebenskerne des Nervus vagus, der gleichzeitig Brechnerv ist. 6. Ferner Seekrankheit durch reflektorische Blutleere des Gehirns als Folge der rhythmischen Erschütterung des Gehirns selbst oder der Reizung des Augennerven. Solche Gefäßkrämpfe können aber auch von der Haut von den Gefäßnerven selbst ausgelöst werden. Nehmen wir dazu noch die Fälle, bei denen allein Furcht und Abscheu Erbrechen erzeugen, so haben wir die stattliche Anzahl von etwa acht bis neun verschiedenen Gründen der Seekrankheit angeführt. Daraus folgt unmittelbar, daß es kein universelles Mittel gegen

Digitized by Google

die Seekrankheit geben kann, ein Mittel, das gegen jede Form der Seekrankheit schützen könnte, weil von zehn seekranken Menschen jeder aus einem anderen Grunde seekrank werden kann und ein Heilmittel sich unbedingt nicht nur an die Symptome, sondern an die letzten Ursachen wenden muß, um zuverlässig zu sein.

Ein meisterhafter Kenner der Seekrankheit müßte allerdings imstande sein, in jedem Falle herauszufinden, welche der angeführten Ursachen im Einzelfalle vorliegen, und müßte danach seine Maßnahmen treffen.

Die Aufgabe der Schiffsärzte bei Seekranken muß es sein, nach zwei Richtungen zu wirken, unter zwei großen Gesichtspunkten zu handeln. Erstens bei erfahrungsgemäß Disponierten oder Verdächtigen mit den ersten Symptomen die Reizbarkeit des Gehirns und der Nerven herabzusetzen. Es gibt auf diese Weise eine heilsame Vorkehr zur Verhütung der Seekrankheit, indem man den schon öfter seekrank Gewesenen und den Neulingen und unsicheren Kantonisten zur See von vornherein die Hemmungen gegen die stoßweisen elektrischen Ladungen der Nerven, die zum Brechzentrum leiten (so definierten wir die Wirkung der Gleichgewichtsschwankungen), verstärkt. Dazu ist meiner Erfahrung nach, die ich im Vorjahre auf einem Dampfer von Abo (Finnland) nach Stockholm machte, am besten das Veronalnatrium (Merck) oder das identische Medinal (Schering) geeignet.

Digitized by Google

Man gebe schon beim Beginn der Fahrt den Verdächtigen und Furchtsamen eine halbe Tablette dieser Präparate, also 0,25 Veronal. Auch eine Aspirintablette wirkt in derselben Richtung, nämlich der Herabsetzung der Reizbarkeit der stoßweise irritierten Nervenendigungen. Natürlich kann auch Morphium oder Opium in kleinen Dosen zu diesem Zwecke verwendet werden. Der andere Gesichtspunkt ist erheblich schwerer einzuhalten. Wir sagten: ein Kundiger müßte imstande sein, herauszufinden, welche von den verschiedenen Ursachen im gegebenen Falle die Explosion der Magen-Zwerchfellpresse veranlaßt hat. Wir zählen die Ursachen hier noch einmal kurz auf: relativ zu großer Schädel, direkte Reizung des Brechnervenaustrittes aus dem Gehirn; zu lange Aufhängebänder des Magens, des Darmes, der Leber, des Uterus respektive zu große Schwere dieser Organe; Reizung der Sehnerven; Reizung des Gleichgewichtszentrums vom Ohrinnern her; Reizung der Vasomotoren der Haut; Gefäßkrampf; Herzatonie, Elastizitätsnachlaß der Herzmuskulatur, Absinken des Blutdrucks. Um mit den erfolgreichsten Mitteln zu beginnen, muß gesagt werden, daß alle Passagiere mit schwachen und matten Herzen, auch den sogenannten neurasthenischen Herzen, mit einer abnormen Dehnbarkeit der Herzwände etwas tun müssen, um den Blutdruck, d. h. den Druck der Herzpumpe, zu erhöhen. Bei vielen genügt dafür ein gutes Frühstück mit einem Gläschen

Digitized by Google

Kognak oder Portwein, anderen tun Baldriantropfen gut, und am wirksamsten dürfte das Validol sein (10 bis 15 Tropfen beim ersten Unbehagen zu verabfolgen).. Wohlgemerkt kann diese leichte Anfeuerung des Herzens nur da von Nutzen sein, wo eine Störung der Zirkulation (des Blutumlaufs) die Disposition zur Seekrankheit (durch Gefäßkrampf und folgende Blutleere des Gehirns) abgibt. Derartige Individuen müssen jedenfalls bei hohem Seegang flach gelagert bleiben mit niedrig liegendem Kopf. Zur Kompensation der Reizungen der Bauchorgane, die an ihren Aufhängebändern alle Bewegungen des Schiffes mitmachen, empfiehlt es sich dringend, feste Gurte, Binden und Leibbandagen, Kissen, die ziemlich fest über den Leib geschnürt werden müssen, zu tragen. Dadurch werden die schwappenden Stöße der Eingeweide gehemmt und die eventuell zu schweren Unterleibsorgane festgestellt. Auch hier natürlich ist die flache Rückenlage die geeignete Lagerung. Es ist eine von mir auf den Rutschbahnen gefundene und von vielen bestätigte Tatsache, daß die unangenehme Sensation des Kopfüber-in-die-Tiefe-Rutschens nicht empfunden wird, wenn man vor dem Abstieg tief Atem holt und den Atem während des Hinuntersausens fest anhält. Es scheint, als wenn die Atemstauung die Reizbarkeit des Nervus vagus, des Übermittlers aller dieser unangenehmen Sensationen bei Schwerpunktsschwankungen, herabsetzt. Diese Erfahrung kann man sich bei See-

Digitized by Google

fahrten zunutze machen, indem man versucht, die Senkung des Schiffes mit einem Innehalten des Atems und seine Hebung mit tiefem Einatmen zu beantworten. Gelingt es, den Atmungsrhythmus so dem Wellenrhythmus anzupassen, so kann man sich beschwerdefrei erhalten. Auch die schon Liegenden sollen darauf aufmerksam gemacht werden, daß sie ihre Atemzüge in eben geschilderter Weise dem Heben und Sinken des Schiffes anzupassen haben. Ein vorzügliches Mittel gegen Seekrankheit (das wie ein homöopathisches anmutet) ist das Bad, man spielt das Wasser gegen das Wasser aus. Es ist noch niemals beobachtet worden, daß ein Schwimmender, noch so sehr von den Wellen hin und her Geworfener seekrank geworden wäre, und ich habe es von Schiffsärzten bestätigt gefunden, daß der Aufenthalt im Bade vorzüglich wirke, vielleicht weil das Wasser in der Badewanne die Stöße in umgekehrtem Sinne beantwortet und die Schwebungen somit kompensiert werden, wie das jetzt durch Erfindung der elektrischen Kompensation der Stöße in den Schlingertanks innerhalb der Schiffskabinen in großem Stile erprobt worden. Führen diese Versuche zum Ziel, so ist die Seekrankheit für jeden aus der Welt geschafft, der sich den Luxus einer Antischlingerkabine gestatten kann. Die größere Majorität der armen Teufel wird nach wie vor auf gut Glück und ihren besten Freund, den Schiffsarzt, angewiesen bleiben.

In schwersten Fällen sah ich große Erfolge nach

Digitized by Google

Mißlingen eines Einschläferungsversuches durch größere Dosen Veronal oder Medinal, von energischen Morphiumdosen und schließlich von der Narkose mit einem Siedegemisch, wobei der etwa zwanzig Minuten währenden Narkose in fast allen Fällen ein mehrstündiger Schlaf folgt. So heroische Mittel sind natürlich nur dann geboten, wenn es sich um ganz schwere Fälle handelt, bei denen Lebensgefahr droht. Freilich dürften diese Fälle sehr selten sein.

Eigentümlich ist, daß die Seekrankheit in den höchsten Stadien eine direkte Ähnlichkeit mit der Cholera annimmt: das ist die schließlich absolute Apathie, die stumpfe Gleichgültigkeit gegen alles, was geschehen könnte: Scham, Scheu, Würde, Majestät, alles geht dahin, und Tod und Hölle haben keine Macht mehr über die durch den Würgengel solcher Art fast erstickte Seele.

Digitized by Google

Entfettung

Im Berliner Tageblatt Nr. 172, 6. April 1913 (dieses politische Blatt scheint für medizinische Fragen ein überaus lebhaftes Interesse zu haben), hat der Hallenser Privatdozent Max Kauffmann eine neue, von ihm gefundene Methode der Entfettungsmöglichkeit des menschlichen Körpers auf chemisch-physikalischem Wege lebhaft verteidigt und damit natürlich eine große Aufregung in Ärzte- und Laienkreise getragen. Man denke sich die köstliche Einfachheit dieses Verfahrens: ohne jede Hunger-, Durst- oder Diätkur wird eine Lösung eines kolloidales Palladium (ein Metall in einer leimartigen Aufschwemmung) genannten Präparates unter die Haut gespritzt in Mengen von 50 bis 100 Milligramm, und sogleich beginnt das Fett — dieser von unserer lilienschlanken Jugend bestgehaßte Körperbestandteil — zu schmelzen in Mengen von 2 Pfund an einem Tage! Auf diese bequeme Weise war in kurzer Zeit ein Gewichtsverlust bis zu fast 40 Pfund zu erreichen. Kauffmann betont hierbei, daß dieser Gewichtsverlust ohne jede Beschwerde, ohne jede Störung des Wohlbefindens — wie das anderen Methoden der Entfettung leider so oft anhängt — vor sich gehe, ja daß sogar ein gesteigertes Gesundheitsgefühl (Euphorie) dabei aufzutreten pflege.*)

*) Leider hat sich herausgestellt, daß das Palladium an der Stelle der Injektion große schwarze Metallflecke von bläu-

Digitized by Google

Da wir es uns in diesem Buche zur Aufgabe gemacht haben, die oft sehr komplizierten neuen Theorien und Gepflogenheiten der medizinischen Wissenschaft dem Verständnis des wißbegierigen Laien näherzurücken, will ich einmal die Möglichkeit eines solchen Verfahrens und damit verbunden das Wesen der methodischen Entfettung überhaupt etwas näher beleuchten. Unser unmittelbar unter der Haut gelegenes Körperfett gehört zu den primitiven Geweben: es ist sehr wenig kompliziert gebaut und stellt ein einfaches, großes Trikotnetz aus Waben dar, deren mehr oder weniger pralle Füllung mit weißgelblicher öliger Masse die größere oder geringere Dichte unserer Hautunterpolsterung ausmacht. Diese in beträchtlichem Grade von seiner Wasserfüllung abhängige schwankende Dichtigkeit und Prallheit macht das sogenannte Unterhautzellgewebe im äußersten Maße geeignet, den inneren Bildhauer alles dessen zu spielen, was wir schöne Form, schöne Linien, Weichheit der Konturen usw. nennen. Es liefert die sanft geschwungenen Übergänge zwischen den Muskelleisten; es läßt die Lücken frei zu anmutigen Grübchen und gibt der elastischen Hautdecke jene strotzende Festigkeit, die zum Eindruck des Gesunden und des Jugendlichen unerläßlich ist: erst sein Schwund bedingt Runzeln, Falten, Welkheit und damit den Eindruck von Krankheit, Leid und Alter. Zugleich aber ist das Fettgewebe

lichem Schimmer hinterläßt. Die Entfettung ist aber in vielen Fällen bestätigt.

Digitized by Google

eine Art Reservespeicher für Nahrungsmaterial, Flüssigkeits- und Säftebetrieb, der in verfeinerter Weise dem ähnlich ist, was wir bei unseren vermeintlichen Stammvätern „Backentaschen“ nennen. Dieses Reservematerial darf natürlich nicht überspeichert werden, es darf nicht Zweck der Nahrungsaufnahme sein, einzig seiner Überfülle zu dienen. Das ist in zweierlei Formen möglich, die beide eben zu dem führen, das durch alle Entfettungskuren bekämpft werden soll: zu der Fettsucht. Sie entsteht erstens durch Überernährung (es gibt ebenso eine Eßsucht wie eine Trunksucht), bei der mehr aufgenommen wird, als zur Deckung der Stoffwechselbildung erforderlich ist. Zweitens durch einen direkt krankhaften Stoffwechselvorgang, bei dem fast die gesamte Nahrungsaufnahme restlos in die Fettreservoire geleitet wird, ohne im geringsten zum Aufbau des Körpers verwendet zu werden. Der erste Fall ist der der gewohnheitsmäßigen Überernährung, der zweite der der krankhaften Umwandlung fast alles Nahrungsstoffes in Fett und damit exzessiver Füllung des Fettgewebes. Der ersten Form kann man steuern durch Mäßigkeit, Hungerkuren, Durstkuren, einseitige Ernährung. Alle Entfettungskuren gipfeln in dem Vorgang der Aufzehrung des Reservefettpolsters. Hungern heißt sich selbst auffessen. Dabei werden natürlich die Reservespeicher zuerst geleert. Hungert man, so schmilzt das Fett ein, um die Stoffwechselausfälle zu decken. Dürstet man, so wird dem Fett sein

Digitized by Google

Waſſer entzogen; das Fett wird automatiſch leergepumpt, das Fettgewebe ſinkt ein: der Menſch wird magerer. Gibt man einſeitige Nahrung (ſolche, die nicht im Verhältnis von 1 Teil Eiweiß zu 3 Teilen mehl- oder zuckerhaltigen und $^1/_4$ Teil fetthaltigen Subſtanzen ſteht), z. B. nur Fleiſch oder nur Kartoffeln, nur Milch, Yoghurt oder nur Speck oder nur Eier, ſo muß der in ſolch einſeitiger Nahrung gerade jetzt im Kriege fehlende Beſtandteil der heiligen Nahrungsdreiheit (Eiweiß, Kohlehydrate, Fette) vom Körper ſelbſt gedeckt werden; er holt ihn ſich aus dem eigenen Fett. Alſo auch jede einſeitige, zu Entfettungskuren verordnete Ernährung iſt eine maskierte Hungerkur. Der Hunger kommt im Inkognito eines meinethalb reichlichen, aber unzulänglichen Nahrungsmittels. Man kann z. B. den ganzen Tag Kartoffeln in allen nur möglichen Formen en masse genießen (als Pellkartoffeln ſogar mit Fett, Bratkartoffeln, Kartoffelpuffer, Kartoffelſalat, Quetſchkartoffeln, Klöße, Croquettes, Pommes frites in zehn verſchiedenen Formen) — es bleibt immer ein Eiweißausfall übrig, weil die Kartoffel an Eiweiß nur ſehr wenig enthält. Dieſer Ausfall wird aus dem Fettgewebe geholt, und der Erfolg iſt Abmagerung trotz reichlicher Mahlzeiten durch einen Kniff, den Hunger zu ſtillen und doch langſam zu verhungern.

Dieſe Form der Entfettung nutzt aber gar nichts bei pathologiſcher Fettſucht, bei der auch dieſe Nahrung prompt in Fett verwandelt wird.

Digitized by Google

Hier spielt ein sogenannter Hemmungsvorgang die Hauptrolle. Die natürliche Verbrennung des Fettes zu Wasser und Kohlensäure ist gehemmt. So muß alle Nahrung unverbrannt als verharrendes Fett aufbewahrt werden. Solche Hemmungen pathologischer Art sind nicht ohne Beispiel. Bei Fortfall der Zirbeldrüse, ihrem angeborenen Defekt oder ihrer Verkümmerung wächst das Knochengewebe ins Riesenhafte, bei Fortfall der Schilddrüse verdummt das Gehirn, bei solchem der Bauchspeichelfunktion bleibt der Zucker im Körper unverbrannt (Diabetes), bei Fehlen der Eierstocksäfte im Blut entsteht das ganze Heer seelisch-physischer Kurzschlüsse, die unter dem nichtssagenden Namen „Hysterie" zusammengefaßt werden — kurz, irgendeine Störung in einem bisher nicht völlig aufgedeckten Stoffwechselmechanismus bringt es zuwege, daß bei der pathologischen Fettsucht das Fett nicht oder nur unvollkommen verbrannt wird — wie das z. B. auch der Alkohol zuwege bringt, der den Säufer deshalb so korpulent macht, weil er ein Wärmesparer ist, d. h. die Verbrennungsprozesse im Körper (Oxydation) hintan hält oder hemmt. Nun kommen wir zum Kern der Frage. Die natürlichste Form der Entfettung ist eine Steigerung der inneren Verbrennung des Fettes durch erhöhte Sauerstoffaufnahme. Darum entfettet Sport, Muskelarbeit, gesteigerte Bewegung, aktive Massage, Turnen, Atemübungen (bei angezogenen Knien!), Massage auf der Höhe

Digitized by Google

forcierter Atmung nach Anstrengungen, weil sie alle die Sauerstoffaufnahme steigern und damit das leicht entzündbare Fett (es rostet wie Eisen und schmilzt im Sauerstoff wie Natrium oder Kalium) zu Kohlensäure und Wasser verflüchtigen und verflüssigen. Man müßte auch wohl durch systematische Kaltekuren viel erreichen können, weil ein öfter eintretendes Frieren unsere Sauerstoffaufnahme erheblich steigert: wie ja auch kalte Bäder und kalte Abreibungen, dünne Kleidung sicherlich jede Entfettungskur kräftig unterstützen.

Hier, bei der gesteigerten Verbrennung des Fettes durch Sauerstoff, setzte Kauffmann mit seinen interessanten Versuchen ein. Er nahm mit viel Berechtigung an, daß bei der Fettsucht die Verbrennungskraft (Oxydation) des Organismus gestört sei, und glaubt sie ersetzen oder steigern zu können durch Einführung eines sogenannten Katalysators, eines Kupplers zwischen Sauerstoff und Fettgewebe, eines chemisch-physikalischen Brandstifters in den Reservescheunen der deponierten Nahrung, und fand einen solchen in dem sogenannten kolloidalen Palladium, das in der Form des paraffinlöslichen Palladiumhydroxyduls dem Kreislauf einverleibt wird. Es ist nicht undenkbar, daß das Palladium gerade eine solche fettauflösende Macht besitzt, wie es tatsächlich etwa das kolloidale Platin auf die roten Blutkörperchen hat, oder das Fribolysin und das Thiosiamin auf die festen Bindegewebsbündel in Narben; auch

Digitized by Google

von Arsenik kennen wir solche Sondervorliebe chemischer Stoffe für bestimmte Körpergewebe. Diese Lieblingsaffinitäten chemischer Individuen zu bestimmten Zellbestandteilen spielten in der Erforschung des toten Zellmaterials in der Bakteriologie und Anatomie als Erkennungsmittel geweblicher Bestandteile längst eine sehr bedeutende, ja herrschende Rolle: jetzt beginnt eigentlich, mit Ehrlichs Salvarsan erst lebensfähig geworden, eine neue Ära der Heilmittellehre: nämlich die von der Vorliebe der chemischen Körper für ganz bestimmte belebte Zellen. Es scheint, daß jene etwas wie Wahlverwandtschaft nicht nur unter sich, sondern auch zum Lebendigen besitzen! Sie suchen, wie Menschenseelen, unter der Masse des wimmelnden Lebens ihre Lieblinge.

Die Hoffnungen Kauffmanns sind leider nicht ganz in Erfüllung gegangen. Obige Plauderei erschien im April 1913. Diese Anmerkung schreibe ich im September 1916. Es scheint, daß dieser gewaltige Krieg für die Ärzte etwas erfüllen will, nach dem sie sich lange gesehnt, nämlich eine allgemeine Entfettung der Nation herbeizuführen. Wie läßt doch Shakespeare Points sagen? „Das ist der Humor davon!“

Digitized by Google

Schlaflosigkeit

Wer hätte ihn nicht schon einmal durchgekostet, diesen qualvollen Zustand der Schlaflosigkeit, dieser zwanghaften Höllenpassage durch das Dunkel der Nacht, wo man wie ein Ausgestoßener von dem Naturrecht der erquickenden Ruhe der schlummernden Umwelt so gottverlassen allein in die Finsternis starrt, hilflos, trostlos und bis zur Verzweiflung gepeinigt von den Kapriolen der Gedankenflucht, bei der Ernstes und Gleichgültiges hinter der brennenden Hirnschale Kobold spielen? Man fühlt sie deutlich wie ein Verhängnis, wie eine Schicksalsgefahr, diese Vorkost des Wahnsinns, diesen Fluch der dunkelsten Schatten, vertrieben zu sein aus der Paradiesesstille des heilenden, reparierenden, ausgleichenden, Kräfte schmiedenden und Lebensmächte sammelnden Schlafes. Denn das ist der Schlaf, den man eher den Vater des Lebens als den Bruder des Todes nennen sollte: ein Erlöser, ein Erquicker, ein Arzt sondergleichen. Nicht umsonst bevölkert die Volkssage die Nacht mit Heinzelmännchen und Hilfsgnomen aller Art, weil tatsächlich so etwas wie geheimes Segnen in Leib und Seele während des gesunden Schlafes am Werke ist in der Stille der Nacht. Um einige Ratschläge zur Bekämpfung des Schlafmangels geben zu können, müssen wir uns erst einmal klar werden, was eigentlich der Schlaf für eine sonderbare Natureinrichtung ist.

Digitized by Google

Gewiß, ein Teil des Kontrastes von Anspannung und Nachlaß der Kräfte, ein Teil der Gegensätzlichkeit, der Polarität, des Rhythmus alles Lebendigen. Ein Vorgang an unserem Seelenorgan, der ursprünglich genau gedacht ist als gleichzeitig mit dem Sonnenuntergang einsetzend und mit dem Sonnenaufgang weichend. Doch der Ergründer der letzten Erscheinungsformen des Lebens, der Arzt, der überall den Urphänomenen nachzuspüren allen Grund hat, weil nur hier, in der Kenntnis der Natur, die schöpferischen Hilfsquellen liegen, kann sich nicht dabei beruhigen, die Einreihung des Schlafes in die allgemeine Gesetzmäßigkeit des rhythmischen Lebens festzustellen, er muß die Frage wagen: was geschieht im Gehirn, dem alleinigen Sitz des Schlafes und der schlafähnlichen Zustände? Was ist das für ein Mechanismus, der solches Eindämmen des Bewußtseins bis zum Eindämmern hervorbringt?

Zahlreich sind die Theorien über die Natur des Schlafes, und leider ist die verbreitetste von allen, die der Ermüdung, zugleich auch die irrtümlichste. Nach ihr soll nämlich durch die intensive Muskelarbeit am Tage in den Muskeln eine Art Ermüdungsgift, ein Lethestoff, ein Selbstopium produziert werden, das eine Art Narkose der Hirnkuppeln erzeugt. Wo aber in aller Welt erzeugt der fast regungslose Neugeborene seinen noch vom Paradiese mitgenommenen Dauerschlaf, sein Schlafgift ohne jede Muskelaktion? Warum schläft anderer-

Digitized by Google

seits der ewig unruhige, umherhastende, immer brabbelnde, agierende Greis mit seinen steten Muskelaktionen so wenig und so qualvoll schlecht? Woher ferner beziehen die Tiere mit Winterschlaf oder die seelisch Kranken mit schwerer Schlafsucht und mit Dauerschlaf ihr haftendes Ermüdungsgift?

Nein, diese Theorie ist nicht haltbar, sie ist eine falsche Analogie, ein schiefer Vergleich mit den krankhaften Schlafformen durch Gifte (Zuckerleiden, narkotischem Gift, Parasitengift usw.). Ist doch der ganzen Ermüdungstheorie ein schwer zu lösendes Rätsel entgegenzuhalten damit, daß die unaufhörlich vom ersten Keimen bis zum Tode schlagende Muskulatur des Herzens und die vom ersten Schrei bis zum letzten Stöhnen immer zuckenden und saugenden Muskeln der Atmung niemals ermüden, Pausen machen, aussetzen, ohne sofort das Leben zu gefährden. Warum ermüdet nur der bewußte Mechanismus, niemals der automatische des Leibes? Hier stimmt etwas nicht in der so weit verbreiteten Lehre der Ermüdung, und vor allem ist sie unhaltbar als die Quelle des natürlichsten Vorganges, des Schlafes, der mit ihr zu einem halbkranken Zustand umgedeutet wird, er, das Urphänomen der Gesundheit! Der Schlaf ist überhaupt nichts Passives, dem Absinken und Nachlassen der Lebenserscheinungen Zugehöriges, er ist mit seinem Eintritt, mit seiner Reparaturfähigkeit, seinem mächtigen Ausgleich der Störungen etwas durchaus Aktives, Schöpferisches,

Digitized by Google

Handelndes und sich in allen Winkeln des Lebendigen Betätigendes. Er ist eine geradezu elektrische Einschaltung der Hemmungen des bewußten Lebens, eine aktive, rhythmische Abkurbelung des Bewußtseins für Raum und Zeit, eine temporäre Dämpfung des Situations- und Zeitbewußtseins. Noch niemals hat jemand im Traum, diesem holden, farbigen Schatten des Schlafes, eine Postkarte mit Datum und Ortsangabe geschrieben, d. h. niemand weiß im Traumschlaf etwas von Datum, Jahreszeit, Geographie. Da alle diese Orientierungen im Großhirn liegen, so muß dieser Dämpfer des Bewußtseins, dies Sordino der wachen Hirntasten aktiv beim Eintritt des Schlafes im Großhirnrindengebiet seinen Angriff nehmen. Es ist ein elektrischer Isolationsmechanismus, der wie mit einer Kurbeldrehung am Blutgefäßsystem eingreift, um die Ganglienglöckchen im Gehirn mit dämpfenden Tarnkäppchen zu überziehen. Es sind der Sonne Strahlenfinger, welche diese elektrischen Züge bewegen. Greifen sie an mit Sonnenaufgang, so werden die Lebensglocken frei, ziehen sie sich zurück mit Sonnenuntergang, so setzt der Schalldämpfer des Schlafes ein. Das ist die auch dem Laien begreifbare natürliche Theorie des Schlafes, und ihr Mechanismus ist bis ins feinste Detail von Schlaf und Traum erkennbar. Wer sich dafür interessiert, den muß ich schon bitten, in meinem Buche „Von der Seele“ (S. Fischer, Berlin) die betreffenden Kapitel nachzulesen.

Digitized by Google

Damit ist die Anschauung begründet, daß fast alle Menschen unnatürlich schlafen, weil sie dem Rhythmus der Natur (Sonnenauf- und -niedergang) entglitten sind. Sie haben den Sonnenschein verlängert durch ein ihr gestohlenes künstliches Licht, und Gardinen, Vorhänge und Fensterverdunkelung sperren der weckenden Sonne den Weg. Die Hirnfüllung der Hemmungsblutgefäße bleibt aus am Abend, weil künstliches Licht die Hirnadern nicht überfüllen läßt. Es ist wichtig zu wissen, daß Schlaf die Folge aktiver Blutfülle ist, daß im Wachen das Spiel der Gedanken an den wechselnden Reizzustand der pulsenden, strömenden Blutäderchen gebunden ist. Alle Blutleere im Gehirn gibt Unruhe, Tätigkeit, Gedankenspiel, jede dauernde Fülle Ruhe, Müdigkeit, Apathie, und nur in tieferen Gehirnzonen spielt im Traum die Seele, das Ich seine automatischen Reigen.

Wer also nicht schlafen kann und alle Qualen des gepeitschten Aufruhrs der Umkehr dieser Lebensordnung durchkosten muß, werde ein gehorsamer Sohn der Mutter Natur: er steige ins Bett mit Sonnenuntergang und erhebe sich mit ihrem Aufgang. Er passe den verschobenen Rhythmus der Kultur wieder dem ehernen Gang der Natur an. Er wache lieber noch im Bett bis Mitternacht und suche mit aller Energie seine Kulturverwöhnungen zurückzuschrauben. Mit der Natur im Einklang sein und bleiben, das muß zur Gesundheit führen. Er versuche die Gedankenflucht zu

Digitized by Google

bekämpfen mit selbsterdachten Illusionen, er soll ein Dichter sein vorm Einschlafen, sich frei erschaffenen Begebenheiten, Romanen, Erfindungen ganz ergeben. Die Illusion, die Dichtung ist eine Brücke zum Traum und halb träumen heißt halb schlafen. Darin kann man es durch Übung zur Virtuosität bringen. Ich persönlich schlafe nie, ohne zu dichten. Es hört und sieht ja niemand, was wir im Vortraum für uns selbst gestalten. Auch Zählen, in Gedanken Lieder hören, Komponieren, Spiele spielen hilft, weil es das Gedankenchaos einengt und die Hirnhemmung einen Gedankenstrang leichter abstellen kann als ein Netz von irren Ideenfäden. Dazu bewirke man am Morgen schon eine sprungbereite Elastizität seiner Blutadern durch Frottieren der Haut (am besten Marmorstaubseife), weil die mechanische Irritation der feinsten Blutadern, die sie gleichsam zu mikroskopischen Turnübungen anregen, dem Spiel der Hirnhemmungen ganz gewaltig zu Hilfe kommen.

Man lasse sich kämmen von sympathischer Hand, die Stirne streicheln vor dem Einschlafen, man nehme eine schnelle kalte Abreibung oder ein heißes, lange ausgedehntes Bad (eine halbe Stunde lang), man wickle fest die beiden unteren Extremitäten ein mit leinenen Binden — das alles sind Mittel, die Hirnfunktion zum Eintritt der Schlafhemmung vorzubereiten. Vor allem esse man abends nichts über drei Stunden vorm Schlafengehen und nur leichte, möglichst flüssige Speisen. Manchem hilft

Digitized by Google

ein Glas schweren Bieres, erst im Bett getrunken (sonstige Abstinenz vorausgesetzt), auch die ätherischen Öle von Obst (Trauben, geschabter Apfel) tun Dienste. Schlafmittel sind nur im Notfall und unter ärztlicher Kontrolle zu nehmen. Wir sind im Besitz ausgezeichneter, moderner, fast nachwehenfreier Hilfsmittel. Ich nenne das Medinal (Schering), das Veronalnatrium (Merk) — reines Veronal kann schwer erregen — und das Adalin. Sie haben, alle drei bis vier Tage genommen, nicht nur die Kraft, wahrhaft erquickenden Schlaf zu erzeugen, sondern wirken auch unter ärztlicher Obhut, in Pausen verordnet und langsam wieder entzogen, entschieden regulierend auf den gestörten Schlafrhythmus ein. Hier ist der Arzt, wie nirgends sonst, im Bunde mit der Natur, und ihre Phänomene kennen heißt ihren schöpferischen Segen zum Wohle der Leidenden entfalten.

Digitized by Google

Irrenpflege

Vom 3. bis 7. Oktober 1911 tagte in Berlin der Vierte Internationale Kongreß zur Fürsorge für Geisteskranke unter dem Vorsitz des Geheimen Medizinalrats Professor Dr. Moeli. Die öffentlichen Zeitungen haben ausführlicher von den dort gepflogenen Verhandlungen Notiz genommen, als es bei den ersten Kongressen dieser internationalen Vereinigung zum Heile der seelenkranken Mitmenschen der Fall war. Vielleicht in der nicht unberechtigten Hoffnung, daß der Kongreß sich unter anderem auch mit der beinahe brennenden Frage der gehäuften öffentlichen Angriffe gegen Übergriffe, Mißgriffe und forensische Irrtümer der Psychiater befassen würde, daß er vielleicht die Gelegenheit benutzen würde, Stellung zu der nicht abzuleugnenden Beunruhigung des Publikums in betreff der vermeintlichen Unzulänglichkeit unserer öffentlichen und privaten Irrenpflege zu nehmen. Das ist leider nicht geschehen, und über anderen interessanten Erörterungen, so über die Schlafkrankheit, über Ehrlichs Mittel, über Geisteskrankheiten in Heer und Marine usw., ist man wieder einmal nicht dazu gekommen, das vornehme Schweigen über die öffentlichen und geheimen Angriffe gegen die Irrenärzte zu brechen. Es mag an dieser Stelle versucht werden, ganz kurz auf diesen nicht enden wollenden Kampf gegen die Irrenhäuser einzugehen, in der Hoffnung,

Digitized by Google

einiges dazu beitragen zu können, die Sachlage zu klären.

Was ist der eigentliche Grund dieser ewigen, oft sehr gehässigen Angriffe gegen den mühe- und opfervollen, gefährlichen und meist sehr undankbaren Beruf, der doch von Haus aus als eine segensreiche Institution angesehen zu werden vollen Anspruch haben dürfte? Unzweifelhaft ist der eigentliche Grund dieser Antipathie ein ähnlich psychologischer wie bei der des großen Publikums gegen Polizei, Anklagebehörde, Steuerverwaltung, Leichenkommissariate usw. Wer jemals ein Irrenhaus betrat, hat ein doppeltes Gruseln, erstens das der hier etablierten Freiheitsberaubung und zweitens das eines Waltens einer unheimlich dämonischen Macht. Denn leider noch immer wird im Publikum der geistig Kranke ganz anders bewertet als der körperlich Leidende. Die unheimliche, mysteriöse Dämonie einer Krankheit, die unser edelstes Organ befällt, wirkt leider für den Laien selbst im Heilungsfalle wie eine Verringerung seiner Menschenwürde; instinktiver Abscheu, bleibende Unsicherheit, eine gewisse geistige Aussätzigkeit, das sind die Stempel, mit denen die öffentliche Meinung den armen Seelenkranken bedenkt. Man nimmt die Krankheit des Gehirns, nicht wie der geschulte Arzt, als eine seelenmechanische Störung, sondern als etwas geisterhaft Unheimliches, als ein Walten übernatürlicher Mächte. Das wurzelt tief im Volksglauben. Was Wunder,

Digitized by Google

wenn die Irrenärzte von vornherein dem gesunden Volksbewußtsein, dem kraftstrotzenden Freiheitsdrange der Vorwärtsstürmer an sich in der Seele unsympathisch sind, trotzdem sie für jeden Weiterdenkenden ein entsetzlich schweres Liebeswerk auf sich genommen haben. Keine ärztliche oder priesterliche Tätigkeit ist so echt christlich von Haus aus wie die Fürsorge für die Verirrten und Verwirrten im Geiste.

Zu dieser allgemeinen Antipathie kommt die ungeheure Verantwortlichkeit des Psychiaters in Fragen des öffentlichen Rechts. Hat ihm die Religion ein gut Stück ihrer Funktionen aufgebürdet, so hat die Jurisprudenz ihn immer mehr in ihren Frondienst gezogen. Gar zu oft muß der Sachverständige der eigentliche Prügeljunge sein, weil der Richter ihm gern in kritischen Situationen die Verantwortung zuschiebt. Diese moralische Arbeitsteilung ist der noch werdenden, lange noch nicht reifen Seelenkunde sehr schlecht bekommen. Ist ein Gutachten sehr medizinisch, so ist es sehr unjuristisch, und umgekehrt, und die meist sehr kitzlige Frage nach der freien Willensbestimmung ist oft eigentlich gar nicht zu beantworten. Abgesehen von der strittigen Philosophie des freien Willens überhaupt, wo steckt die Wissenschaft von dem freien Willen im Augenblick des Begehens einer Tat? Alles bleibt Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf Grund persönlicher Einzelerfahrungen. Da diese Erfahrungen differieren, fallen (auch nach

Digitized by Google

dem Bildungsgrade des Sachverständigen) die Gutachten so oft widersprechend aus. Das sieht vor dem Publikum wie eine Blamage der Wissenschaft aus, ist aber nur die Folge der Unzulänglichkeit alles Werdenden, die überall menschliches Ereignis wird. Die Psychiatrie müßte sich wehren gegen die bequeme Zumutung, die richterliche Entscheidung zu fundieren. Hier hat gewiß manchmal ein gewisses Selbstbewußtsein, Herren der Situation zu sein, die Psychiater verleitet, Fehler zu machen. Vor Gericht kann ein Sachverständiger gar nicht bescheiden und zurückhaltend genug auftreten, weil der Richter gern die Entscheidung über Menschenschicksale dem klugen Besserwisser zuschiebt.

Ferner haben leichtfertige Preßberichte über skandalöse Vorgänge aller Art in Irrenhäusern dem Ansehen des Standes ihrer ärztlichen Leiter sehr geschadet, trotzdem die hier und da aufgedeckten Übel gar nicht ihnen, sondern fast stets nichtärztlichen Leitern (Kongregationen, Mutterhäusern) zur Last fielen. Auch Übergriffe eines entsetzlich angestrengten und sehr mäßig entlohnten Pflegepersonals werden ihnen in die Schuhe geschoben. Dazu kommt, daß die notorischen Querulanten und ihre von ihnen getäuschten laienhaften Verwandten und Freunde wegen der Sensation in der Presse ein allzu williges Ohr bisher gefunden haben.

Unsere Ansicht geht dahin, daß unsere Irrenhäuser durchaus auf der Höhe aller anderen Kranken-

Digitized by Google

anstalten stehen, sowohl in bezug auf Komfort und Technik als auch in bezug auf den in ihnen wohnenden Geist der Milde, Menschenfreundlichkeit und Hingabe an den Beruf, der viel mehr Opfer und Gefahren birgt, als mancher kritisierende Laie auch nur ahnt.

Zweitens ist es Sache des Staates, vermeintliche Gefahren der unrechtmäßigen Internierung und Freiheitsberaubung, der gewaltsamen Entmündigung und bürgerlichen Ächtung durch alle nur erdenklichen Vorschriften zu kompensieren. Noch niemals hat sich irgendein vernünftiger Arzt gegen eine solche Kontrolle gesträubt. Aber schon die bestehenden gesetzlichen Vorschriften (Attest mehrerer Ärzte, Meldesystem, Kontrollbesuche der Bezirksärzte) sichern ja das Publikum gegen ärztliche Fehl- und Übergriffe viel mehr als z. B. gegen diagnostische Irrtümer der Ärzte bei inneren oder chirurgischen Krankheiten. Wo gibt es beispielsweise eine Kontrolle, ob eine Operation, ob eine Aufnahme in ein Sanatorium unbedingt nötig ist?

Wo sind ferner die erwiesenen Fälle der verbrecherischen und gesetzwidrigen Handlungsweise der Psychiater? Viel Geschrei bisher, aber glücklicherweise sehr wenig zweifelsfreie Beweisführung!

Das Publikum kann in der Tat beruhigt sein: die armen Seelenkranken sind in bezug auf ärztliche Fürsorge keineswegs schlechter daran als z. B. die

Digitized by Google

Verletzten in unseren chirurgischen Krankenhäusern. Auch hier wird einst die ärztliche Ehre siegreich aus dem Kampfe der Meinungen hervorgehen: es wäre aber gut, wenn die oft ungerecht angegriffenen Koryphäen der Psychiatrie ihr vornehm verächtliches Schweigen brächen.

Digitized by Google

Über Blinddarmentzündung

Blinddarmentzündung! Es ist zu einem Familienschreck geworden, dieses Wort, das allzu schnell durch die Zäune, die wissenschaftliche Problemerörterung von der Öffentlichkeit fest abschließen sollten, hineingeschlüpft ist in die Spalten der Presse und in die Schlupfwinkel der Angst, die schließlich jedes Herz und jede Wohnung birgt. Zudem gibt es medizinische Kaffeeschwestern, die immer einen nahen Anverwandten gerade an dem Leiden haben elend zugrunde gehen sehen, von dem ein Hausarzt als möglicherweise vorliegend gesprochen hat! Kaum eine Krankheit, außer den echten Epidemien wie Cholera, Pest, Diphtherie und Influenza ist so im Munde des Publikums wie diese noch dazu falsch benannte Erkrankung des Wurmfortsatzes am Blinddarm. Der Blinddarm ist nämlich der blindsackförmig ausgebuchtete Beginn des Dickdarms, in der rechten Unterhälfte des Leibes gelegen, und dicht neben ihm nach innen, von ihm ausgehend, liegt ein wurmförmiges, bleistiftdickes, zwei Fingerglieder langes Anhängsel: der Wurmfortsatz, der Appendix, nach der Höhle des Dickdarms zu geöffnet, geschlossen mit seinem freien Ende nach der Bauchhöhle zu, in der er auffindbar ist. Dieses kleine, angeblich überflüssige Organ ist der Sitz jener Erkrankung von unheimlichem Ruf. Dieser Fortsatz enthält einen Drüsenapparat von Schleim- und Lymphdrüsen und einen

Digitized by Google

feinen Innenkanal. Die Krankheit spielt sich innerhalb dieses Fortsatzes in seiner Höhle und seinen Wandungen ab. Ihr Wesen gehört in die Geschichte der Eitervergiftungen, und ihre Gefahr liegt in der Möglichkeit und Häufigkeit des Durchbruchs der dünnen Wandungen dieses Organzipfels, wodurch Eiter und Eingeweidesaft in die freie Bauchhöhle gelangen, was zu sehr schweren Krankheiten führt. Die Krankheit kann von selbst heilen, indem die zum Durchbruch angefressenen Außenteile des Organs durch Entzündungsmaterial und Verwachsungen gleichsam in sich gedichtet werden oder auch bei schon bestehendem Durchbruch durch Absackung des Eiters örtliche, leichter bekämpfbare respektive auffaugbare Abscheidungen entstehen. Diese Verlötungen und Absackungen, gleichsam „Übersohlungen" der gefährdeten Stellen mit sehnigem Material (dem gebräuchlichsten Flickleder unserer Mutter Natur), gehen etappenweise, in einzelnen Lagen vor sich, mit Nachschüben von Entzündungen, das sind die so häufigen Rezidive. Die eigentliche Ursache dieses Prozesses ist sehr vielgestaltig und, soweit er epidemischen Charakter annimmt, unbekannt. Die Fremdkörpertheorie ist fallen gelassen, nach der Nadeln, Traubenkerne, Borsten, Kirschensteine usw. die Ursache der Entzündung sein sollten, weil relativ selten solche Körper bei den unzähligen Operationen gefunden worden sind. Häufiger mögen schon Kotbröckelchen, in die meist faltig geschlossene Innenöffnung des

Digitized by Google

Wurmfortsatzes geratend, die Ursache der Entzündung sein; noch viel häufiger kann man eine direkte Ursache überhaupt nicht nachweisen. Sie mag durch bestimmte Bakterien, die sich in den Lymphdrüsen des Fortsatzes abnorm entwickeln, veranlaßt werden — weshalb die Franzosen von einer „Angina“ (Mandelentzündung) des Wurmfortsatzes sprechen —, sie mag durch das Blut mit den kleinen Arterien transportiert sein, sie mag mechanisch durch Gasentwicklung, Achsendrehung, Abknickung des Organs, durch narbigen oder entzündlichen Schluß der Eingangsöffnung bedingt sein — genug: es gibt weder eine bekannte einheitliche noch eindeutige Ursache dieses Leidens. Und doch hat dasselbe so viele Opfer gefordert wie sicher in keinem Jahrzehnt vor den drei letzten, daß man in der Tat von einer Appendicitisepidemie sprechen kann. Um die Gewebsgeschichte dieser Erkrankung haben sich zunächst die Operateure, so der berühmte Hamburger Chirurg Kümmel und der als größte „Blinddarmautorität“ geltende Berliner Chirurg Sonnenburg, verdient gemacht, später gab der Nachfolger Rudolf Virchows, Geheimrat Orth, grundlegende Aufschlüsse über das, was am Wurmfortsatz geschieht, wenn er erkrankt. Diesem Forscher verdanken wir auch die interessante Mitteilung, daß 17 Prozent aller ihm von den verschiedensten Operateuren eingesandten Wurmfortsätze auch bei feinster mikroskopischer Untersuchung keinerlei Erkrankungsanzeichen an sich auf-

Digitized by Google

wiesen: sie waren also gesund. Also gibt es, und das ist der Grund, weshalb ich diese Dinge einmal vor der Öffentlichkeit erörtern möchte, Fälle, wo scheinbar Blinddarmentzündung vorliegt und erst die Operation die Gesundheit des Organs bewies. Ich will diese Tatsache deshalb dem Publikum unterbreiten, weil sie bei den unzähligen Verängstigungen, die mit dem Schatten einer Möglichkeit der Entzündung dieses erst jetzt populär gewordenen Organes, mit jedem Schmerz im Leibe in den Familien oft ganz überflüssig erregt werden, einen Trostgrund und eine Mahnung zur Ruhe mir zu enthalten scheint. Die Diagnose Blinddarmentzündung kann wohl nicht so einfach sein, wenn sie unter hundert operierten Fällen siebzehnmal nicht richtig war. In der Tat kann eine große Anzahl von viel harmloseren Erkrankungen im Beginn eine Blinddarmentzündung vortäuschen. Kotstauungen am Dickdarm in der Gegend des Wurmfortsatzes und Erkrankungen der Dickdarmwand an dieser Stelle, Drüsenschwellungen im Gekröse, Verwachsungen am Darm aus anderer Ursache, Entzündungen der Eierstöcke und Muttertrompeten in der rechten Seite, Neuralgien und Entzündungen der Bauchdecken, partielle Bauchfellentzündungen, Venengerinnungen und -entzündungen dieser Seite, Harnleitererkrankung, Nierenwanderung und die Krankheiten aller nach dieser rechten Unterleibsseite verlagerten Organe, Leber, Dünndärme, innere Brüche, Geschwülste am Darm — das alles

Digitized by Google

sind Möglichkeiten, die in Betracht gezogen werden müssen. Bei der Kleinheit des in Betracht kommenden Organes ist oft aus dem Befunde heraus gar keine sichere Diagnose zu stellen, wohl aber sind alle oben aufgezählten Erkrankungen schon mit Blinddarmentzündungen gelegentlich verwechselt worden.

Das kann natürlich nur dem Laien als merkwürdig erscheinen, der nicht beurteilen kann, wieviel dazu gehört, aus der Summe der theoretischen Möglichkeiten die Bildsteinchen in der Phantasie zusammenzuholen, aus denen sich restlos das vorliegende Krankheitsbild ergibt. Diese Frage der sicheren Entscheidung, ob der Wurmfortsatz erkrankt ist oder nicht, ist so wichtig, weil es sich oft hier um Stunden handelt. Oft, aber doch nicht so häufig, wie wohl nach all den kolportierten Spukgeschichten der Laie gemeinhin denken mag. Diese Forderung der Frühoperation à tout prix hatte beinahe dogmatische Formen angenommen, und ich halte es für ein großes Verdienst Sonnenburgs, in den letzten Jahren doch mehr der anfangs konservativen und zuwartenden Behandlungsweise das Wort geredet zu haben. Gewiß gibt es Fälle, bei denen nicht gezögert werden darf und sofort der Möglichkeit des Durchbruchs des Appendixeiters in die freie Bauchhöhle vorgebeugt werden muß durch eine radikale Operation.

Wir müssen einmal die Frage aufwerfen, ob überhaupt die Möglichkeit besteht, daß eine veritable

Digitized by Google

Blinddarmentzündung auch ohne Operation und ohne bleibenden Schaden für den Leidenden vollständig und definitiv auf dem Wege der Selbsthilfe der Natur ausheilen kann? Diese Frage ist zu bejahen, wenn auch mit dem Zusatz, daß eine solche radikale Ausheilung selten ist. Sie dürfte die Zahl von zehn auf hundert aller Erkrankungsfälle kaum erreichen. Daran knüpft sich die Frage: was wird aus den anderen nicht operierten Fällen, soweit sie nicht tödlich verlaufen, durch den Eintritt der schweren Folgen eines Durchbruchs des Eiterherdes aus dem engen Blinddarmfortsatz in die freie Bauchhöhle? Darauf muß die Antwort lauten: nach dem glücklichen Überstehen einer erstmaligen Attacke behalten etwa achtzig Prozent der Fälle eine chronische Entzündung des Appendix (Blinddarmfortsatz), die zu mehr oder weniger häufigen Rückfällen erneuter Entzündungsattacken führt. In jedem solchen Rückfall besteht, erheblich abgemindert zwar, aber doch mit voller Bedrohung des Lebens, von neuem die Gefahr des Durchbruchs in die Bauchhöhle mit all ihren Konsequenzen. Solch ein Kranker trägt in sich dauernd die Möglichkeit, durch irgendeine Erhöhung des Drucks im Leibe, bei einem Stoß oder Fall, beim starken Pressen oder Husten, durch eine Verdauungsstörung, eine Erkältung, einen Exzeß oder eine Anstrengung in Lebensgefahr zu geraten. Die übrigen zehn Prozent betreffen diejenigen unoperierten Fälle, bei welchen in ganz kurzer Zeit, oft ehe das Leiden

Digitized by Google

überhaupt erkennbar ist, der gefürchtete Durchbruch sich plötzlich einstellt, ohne daß eine vorhergehende Blinddarmentzündung objektiv oder subjektiv bemerkbar gewesen ist. Also zehn Prozent völlige Spontanheilung, zehn Prozent von vornherein tödlich verlaufende Fälle und achtzig Prozent solcher Erkrankungen, die chronisch werden — das ist eine natürlich zum Verständnis für Laien stark abgerundete Statistik der nicht operierten Fälle.

Machen wir eine Gegenrechnung der nicht operierten Fälle auf, so würde sie lauten müssen: zehn Prozent Fälle sind verloren, weil eine Operation immer zu spät kommt oder wenigstens ein ganz anderes Leiden zu bekämpfen hat: nämlich die akute eitrige Bauchfellentzündung, die auch aus anderen Ursachen (Durchbruch eines Magengeschwürs, eines Eiterherdes in der Gallenblase, in den Muttertrompeten, in den Eierstöcken usw.) entstehen kann, und eine Beurteilung für sich, als die Bekämpfung eines ganz anderen Leidens, als ein Folgezustand sehr verschiedenartiger Prozesse, erfordert. Nehmen wir einmal an, alle übrigen neunzig Prozent würden operativ behandelt, so steht heutzutage fest, daß nicht mehr als drei bis vier Prozent aller operierten Blinddarmfälle insgesamt trotz der Operation, zum Teil durch sie und an ihren Folgen zugrunde gehen. Diese Statistik spricht eine beredte Sprache: sie fordert dringend die Operation. Denn selbst die zehn Prozent einer glücklichen Naturheilung in den Vordergrund

Digitized by Google

gerückt, so behalten noch achtzig Prozent nicht Operierter, aber nicht schnell Dahingeraffter zeit ihres Lebens eine chronische, überaus zu Rezidiven geneigte Krankheit, die jeden Augenblick bedrohlich werden kann. Wo also mit Sicherheit eine Blinddarmentzündung festgestellt werden kann, sichert allein die Operation mit einer Sterblichkeit von nur drei bis vier Prozent (hochgegriffen!) das Leben.

So stände die Frage klipp und klar: die Blinddarmentzündung ist ein radikal und sicher nur durch den Operateur zu beseitigendes Leiden. Nur einen einzigen Haken hat diese Rechnung. Im Laufe von mehr als zwanzig Jahren chirurgischer Tätigkeit hat sich mir die Überzeugung aufgedrängt, daß der Schwerpunkt der ganzen Frage die richtige Diagnose ist. Bei der ungeheuren Verantwortung, die bei dieser Sachlage den behandelnden Arzt belastet, bei der epidemischen Furcht vor dieser Krankheit, die die Ärzte nicht weniger ergriffen hat als das Publikum, ist beiderseits eine gewisse Nervosität erzeugt worden, die, glaube ich, die Klärung der Sachlage sehr erschwert hat. Ich kenne aus meiner Praxis eine nicht kleine Reihe von Fällen, wo ich, zur Operation gerufen, dieselbe ablehnen mußte, weil es sich gar nicht um Blinddarmentzündung handelte, sondern um eine andere Erkrankung in der Nähe des Blinddarmes. Entzündungen in der und um die Gebärmutter und ihrer Anhänge, Kotstauungen mit Fieber, Darmwandentzündungen, Entzündungen verlagerter

Digitized by Google

Gallenblasen, Nierensteine, Drüsenentzündungen im Leibe, ja einmal sogar Neuralgien in den Bauchdecken, Geschwülste usw. haben gelegentlich zur falschen Diagnose: Blinddarmentzündung geführt, und der Verlauf hat den Irrtum der Diagnose bestätigt. Dazu stimmt gut die von Geheimrat Orth mitgeteilte Tatsache, daß siebzehn Prozent aller ihm zur Diagnose übersandten herausgeschnittenen Blinddärme absolut gesund waren. Ich stehe nicht an, zu erklären, daß es Fälle gibt, deren richtige Diagnose zu den schwersten Aufgaben unseres Berufes gehört, und glaube, daß die Fehldiagnosen häufiger sind, als man im allgemeinen annimmt. Wo aber die Diagnose feststeht, und in der Mehrzahl der Fälle ist sie in der Tat leicht zu stellen, da kann, glaube ich, nicht früh genug die segensreiche Tätigkeit des Operateurs in Anspruch genommen werden.

Im allgemeinen ist es gewiß ein größeres Kunststück, jemand ohne Operation zur Genesung zu führen als mit einer solchen; hier aber, bei der Blinddarmentzündung, ist diese Genesung durch Naturhilfe eine durchaus problematische, sie läßt ein dunkles Fragezeichen über dem zukünftigen Geschick des scheinbar Geheilten bestehen. Der Laie möge sich also mit der Tatsache in etwas beruhigen: noch lange nicht jeder Schmerz in der rechten Seite der Unterbauchgegend ist Blinddarmschmerz; ist die Krankheit aber sicher konstatierbar, so gewährt die Operation die Chance der Genesung von siebenundneunzig zu drei.

Digitized by Google

Das Krebsproblem

Haben wir oben die Wirkung der modernen Angriffsmittel des Krebses, die Sprühregen der kleinsten Radiumbomben, die unsichtbaren Splitterpfeilchen des rettenden Lichtgottes Apoll, einer genaueren Betrachtung unterzogen, so soll heute einmal ein Blick gewagt werden in das innere Gefüge des Krebsgewebes. Es hat unsäglich vieler bewaffneter Augen bedurft, ehe einigermaßen Licht drang in das Gefüge der bösartigen Geschwülste, so daß man endlich so etwas wie Gesetzmäßigkeiten in das Chaos der Wucherungen der vielgestaltigen Zellen bringen konnte. Der große Fackelträger war hier allen voran Rudolf Virchow, der zuerst ein Prinzip in Händen hielt, nach dem die anscheinend regellosen Strukturen der Geschwülste (Tumoren) in Klassen eingeteilt werden konnten. Nach ihm haben für das Gefüge namentlich des Krebses Waldeyer und Thiersch unsere Erkenntnis mächtig gefördert. Alles stammt von Zellen, auch die krankhaften Erscheinungen inklusive der Entzündungen und Geschwülste sind Zellenangelegenheiten, das war der Zentralgedanke Virchows, und er ist bis heute unerschüttert, wenn auch durch Koch die Ursächlichkeit dieser Dinge gleichsam noch um einen Schützengraben weiter hinaus ins Feld der Ewigkeit geschoben ist. Virchow sah und inspizierte das Bewegte, Koch das Bewegende. Denn die Zelle, die sich im Körper normalerweise

Digitized by Google

plastisch, nach dem Plane der Organidee gruppiert, folgt einem Reiz, gleichsam der Infektion durch die zeugende Befruchtung; die Neubildungen im späteren Leben folgen einem sehr ähnlichen Vorgang, dem einer Reizung und Infektion durch Zellwesen, die vielleicht sogar bei den Geschwülsten von außen her in den Organismus hineingetragen werden. Diese Frage ist noch unerledigt: wir kennen die Ursachen des Krebses nicht, aber wir haben gesehen in früheren Abhandlungen, daß es nicht anders denkbar ist, als daß beim Krebs die Grundstockzellen des Leibes einen Anstoß erfahren, der sie im Sinne einer krankhaften Zeugung affiziert, so daß die Zellen beginnen, sich auf den Marsch zu einer Art parasitischen, aufgepfropften Embryos zu machen, freilich ohne irgendeine typische, figürliche Form dabei zu erreichen, weil ihm kein rhythmischer, ideenfolgender Plan zugrunde liegt, sondern weil Zufall an der Oberfläche dem Fortwuchern in der Tiefe völlig parallel geht. Nun ist es wohl kaum denkbar, daß die so zahlreichen Formen des Krebses sämtlich dieselbe Ursache haben, und darum ist es wohl auch niemals denkbar, daß alle Krebse mit demselben Mittel behandelt und geheilt werden müssen. Es ist hier ähnlich wie bei der Seekrankheit, die, im Effekt gleich, dennoch ein Dutzend bei verschiedenen Leuten verschiedene Ursachen haben kann. Es gibt relativ sehr gutartige Krebse, die Dutzende von Jahren bestehen, ohne den Träger schwer zu gefährden, und trotzdem weist ihr mikro-

Digitized by Google

skopisches Bild echte Krebsstruktur auf. Es gibt andererseits Krebse von solcher Bösartigkeit, daß auch die gleich anfänglich gemachten Radikaloperationen keine Rettung bringen können. Es gibt echte Krebse, die ständig rein örtliche Leiden bleiben und niemals den übrigen Körper attackieren, und es gibt Krebse, die von Anfang an gleich den ganzen Leib übersät haben, also eigentlich von Beginn an nicht örtliche, sondern Allgemeinleiden darstellen. Die ersteren, leider die gutartigen, sind es, bei denen der Mechanismus der Heilkunde, das Messer, das Feuer, die Bestrahlung, die Ätzung ihre oft laut gepriesenen Triumphe feiert, während bei jenen extrem bösartigen und weit ausgesäten bislang kein einigermaßen zuverlässiger Weg zur Heilung besteht. Leider kann nicht einmal die mikroskopische Diagnose mit Sicherheit einem Krebsgewebe ansehen, ob die Geschwulst bösartig ist oder nicht. Die Bösartigkeit oder die relative Gutartigkeit ist eine allein durch den Verlauf des Falles zu beurteilende Angelegenheit, also Sache der klinischen, nicht der anatomischen mikroskopischen Diagnose. Aber stets zeigt das mikroskopische Bild gewisse Regelmäßigkeiten, die den Forscher zwingen, die Allgemeindiagnose Krebs zu stellen. Wie sieht nun solch ein Krebsgewebe unter dem Mikroskop aus?

Wie der gesamte Leib und jedes seiner Organe gleichsam in seinen Weichteilen aufgehängt erscheint in ein vielmaschiges System von Faserzügen, so

Digitized by Google

hängen auch seine pathologischen Produkte in einem Fasernetz von leimhaltigem, fibrigem, fibrösem und elastischem streifigem Filz, in dessen Lücken dort die harmonisch funktionierenden Organzellen, hier beim Krebs die krankhaft wuchernden Zellen eingefügt, eingequetscht, geradezu eingestopft wie in einem regellosen System von wulstartigen Labyrinthen erscheinen. Nur daß sie nicht passiv hineingepreßt werden, sondern sich selbst durch Wucherung zwischen die Faserbalken und Faserlücken hinein entwickeln. Den Menschenkörper stützt und trägt das Knochenskelett, seine Weichteile und Organe sind wiederum getragen von einem mit den Knochen verbundenen Maschennetz von Faserzügen, in dessen Lücken eben die Organe und ihre innersten Zellgruppen hängen wie das goldene Fleisch der Apfelsine in den künstlerisch schönen Faserarkaden ihrer weißen Scheidewände. Man könnte ebensogut von einem Faserskelett wie von einem Knochenskelett des menschlichen Leibes sprechen. Die Kenntnis dieses Faszienskelettes ist die Kenntnis der Organanordnung, die Kenntnis der Gefäß- und Nervenverläufe, die Kenntnis der Eiterstraßen, der Entzündungen, ja der Bahnen des Fortkriechens der Bakterien und der Geschwulstzellen. Leider ist es noch nie beschrieben in der Totalität dieses grandiosen Arkadenbaues, dieses labyrinthischen Gewebsschwammes. Aber es findet sich überall, so auch im Krebs. Denn der Grundstock des Krebses ist eben solch ein mit dem Grundgewebe

Digitized by Google

eng verfilztes Maschennetz von verschmolzenen Fasern. Jeder Krebs enthält solch einen Schwamm von Filzgewebe, und in seinen hohläugigen Lücken befindet sich eben das, was den Krebs ausmacht: ein Zellmaterial völlig anderer Art, ein Zellbrei von unregelmäßigen, sonst im Körper zwar angedeuteten, aber niemals in so phantastischer Vielgestaltigkeit wuchernden kernetragenden Zellsäckchen, die alle von einem bestimmten System der Bausteine des Leibes abstammen: nämlich von den Deckzellen, wie sie jede Haut oder Schleimhaut als einen feinen organischen Trikotüberzug trägt. Das sind die sogenannten Epithelien (Bedeckungszellen), die bald zylindrisch, bald vierwinklig, bald sechseckig, bald blattförmig, bald keilförmig aufgerichtet in jedem mikroskopischen Bilde als Deckschicht der Schleimhäute, der Haut, der Magenhaut, der Darmhaut, des Lippenrotes, des Muttermundes, der Drüsengänge, der Luftröhren usw. zu sehen sind. Und zwar — und das bitte ich besonders zu beachten — normalerweise in einer völlig architektonischen, harmonischen Gleichgestaltung: sie stehen gleichsam in Reih und Glied und uniformiert, je nach der Schutztruppenart ihrer einhüllenden und deckenden Bestimmung. Fuß bei Fuß und Haupt an Haupt, Leib gegen Leib sind sie eingesenkt in den Boden ihres Standortes, der eben aus faserigem Stützgewebe besteht. Der Krebs ist die anarchische Revolution gegen die Harmonie dieser gegenseitigen Ordnung von Deck-

Digitized by Google

zellen gegen das stützende, faserige Grundgewebe. Es ist, als wenn hier an einer solchen zunächst winzig kleinen Partie ein Fortfall der harmonischen Regulation von Deckzellenwachstum und Stützfasernbeschränkung eingetreten sei, als wenn eine Hemmung durchbrochen sei, die jedes Gewebe zwingt, sich dem Nachbar und dem Ganzen zur Aufrechterhaltung der Ordnung fein säuberlich einzufügen. Hier beim Krebs kommt über die Deckzellen etwas wie ein Wachstumstaumel, ein Produktionsrausch, ein furibunder Entwicklungstrieb, der die Schranken der von dem Grundfasergewebe gezogenen Grenzen durchbricht. Eine Völkerwanderung befruchteter Zellmütter bricht hordengleich in den Boden des Gewebes ein. Dieses wehrt sich und wuchert nun auch seinerseits und sucht mit tausendfältigen Armen die einzelnen Ströme der vordringenden Deckzellen abzudämmen, zu umfassen, einzuschnüren und zu umzingeln. Dazu bedarf es selbst der regellosesten Gegenwucherung, und so kommt es, daß der Krebs mikroskopisch aussieht wie ein Kampf zwischen Deckzellen und festen Faserzellen, die beide von Urbeginn der Lebensentwicklung zwei ganz verschiedenen Ahnen entstammen und schon von den ersten Tagen des Mutterleibes an in einem gewissen Rivalismus stehen. Ihre gegenseitige Unterordnung bildet den Zellstaat, den harmonischen Leib, ihr Kampf bedeutet die Anarchie der Zellen: die Geschwulst!

Und nun das Wunderbarste:

Digitized by Google

Der Krebs wiederholt unter allen Umständen das Bild eines organischen Gebildes, er ist eine Variation über den Typus einer Drüse ohne Ausführungsgang, er ist ein Versuch der Neuerzeugung eines drüsigen Individuums an jeder Stelle, wo es überhaupt Drüsenzelldeckepithel gibt. Alle übrigen Geschwülste erzeugen Gebilde von eindeutigem Zelltypus (Muskel-, Nerven-, Fett-, Knochen-, Bindegewebszellen), aber hier im Krebs wird ein Organ nachgebildet auf krankhaftem Wege, neu aufgepfropft, hier ist Wucherung und Zeugung eng verknüpft; das ist keine Steigerung von Zellbildungen allein, hier ist Neubildung, Umbildung, Nachäffung, Paraphrasierung von Schöpfungsgedanken — das ist es, was den Krebs so mystisch macht.

Der Krieg gegen den Krebs ist nun in ausgedehntestem Maße organisiert, mit großen Geldmitteln wetteifern Kommunen und Private, soviel Truppen wie möglich zu mobilisieren, und die Schlachtpläne sind bis ins Detail ausgearbeitet, und über allem steht die neue Waffe, das Strahlengeschoß, zur Vernichtung der fremdartigen Invasion durch die unsichtbaren Entladungen des Radiums und des Mesothoriums. Freilich, die Sache hat einen Haken, der den ganzen Kampf ins Problematische hebt: es ist ein Krieg, der gegen einen unbekannten Gegner geführt wird. Wir kennen nämlich trotz der Spürarbeit vieler Tausender gelehrter Geister noch immer nicht die

Digitized by Google

Ursachen des Krebses und die seinen Eintritt begleitenden Umstände, durch welche ein naturgegebenes normales Gewebe „krebsig“ wird. Der Feind ist uns nur erkennbar durch die Art, wie sein Kommen das okkupierte Terrain verändert. Es ist, als würden in einem Lande von unsichtbaren Händen Wälle, Hügel, Dämme aufgeworfen, die, für sich unbeständig, in ihrer Konstruktion bald wieder zerfallen, dafür aber das Land um sich herum in ein Stadium des Aufruhrs, der konfusen Lockerung oder Verhärtung des Bodens, des Durcheinanderwerfens der Schichtungen und des Gefüges versetzten, als gäbe es hier so etwas wie eine unterirdische Aufwiegelung, die sich von Scholle zu Scholle überträgt wie ein unsichtbarer Brand in den Erdhüllen. Wir wissen nicht, wer diese Minen legt, was diese elementare Umformung des organischen Bodens veranlaßt, wie sie entsteht und sich einwühlt, aber wir haben mit Hilfe des Mikroskops bis in die feinsten Details sehen gelernt, wie das normale Gewebe sich umbildet zu jener Krankheitsform, die wir Krebs nennen. Ehe ich dem Laien etwas von der Wirkungsweise der Röntgen-, Radium- und Mesothoriumstrahlen (in summa der sogenannten radioaktiven Substanzen) erzählen kann, muß er unbedingt etwas von der Natur des Krebses, ja der Geschwülste überhaupt erfahren. Die immer wiederkehrende Frage des Laien: „Wie entsteht eigentlich so etwas im Leibe?“ soll hier einmal klipp und klar beantwortet werden.

Digitized by Google

Geschwülste sind Neubildungen, Wucherungen, Vervielfältigungen von Zellen ins Ungemessene, Neubildungen, welche den harmonischen Bestand der Organe durchbrechen. Von der Zeugung an stehen alle unsere hundertfach verschiedenen Gewebs- und Organschichten unter einer sich gegenseitig hemmenden, zum Wohl des Ganzen einengenden Kontrolle: es ist, als ob eine gemeinsame Idee der Harmonie alle Einzelelemente in einen Bewegungsrhythmus zwänge, der keiner Linie, keinem Bogen, keinem Baustein gestattet, sich anders zu lagern, als wie es dem Plane eines unsichtbaren Baumeisters, des großen Konstrukteurs des Lebens, entspricht. Wo etwas im Leibe von außen oder innen diese plastische Idee des Lebens mit all ihren vielgestaltigen Aufgaben dauernd und intensiv stört, da haben wir ja die Krankheit. Wir sehen diese konstruktive Idee durchbrochen z. B. bei der Fettsucht, die man in manchen Formen sicher unter die Geschwulstbildungen zählen kann, weil auch hier ein bestimmtes Gewebe auf eigene Faust gegen das Interesse und die Harmonie des Ganzen ausweicht zu selbständiger, disharmonischer, darum unschöner Liniengebung. Wir sehen ebenso beim Riesenwuchs das Knochensystem das Gesetz der Gewebseintracht durchbrechen und zu phantastischen Formen sich ausbilden, weil die Hemmung und die Regulation fehlt, die die Knochenzellen veranlaßt, nie mehr zu produzieren, als wie es der Harmonie des Ganzen angepaßt ist. Ein ander-

Digitized by Google

mal weichen alle Lymphdrüsen des Körpers aus dem Grundriß des Körperbaus und bilden enorme Pakete am Hals, in der Achsel, um die Leisten usw. Das sind Beispiele von Neubildungen ganzer Gewebssysteme, gewissermaßen universelle Streikbewegungen ganzer Gewebsklassen. Demgegenüber stehen lokale Ausbrüche einzelner Gewebsgruppen aus dem normalen Getriebe. Solche Neubildungen örtlicher Zellgruppen können an jeder Gewebsart entstehen als Fett-, Bindegewebs-, Muskel-, Nerven-, Drüsen-, Gefäß-, Knochen- und Knorpelgeschwülste. Sie bestehen in der selbständigen, die Idee des Ganzen durchbrechenden Wachstumsenergie einzelner Gewebskeime, und sie haben nur ein Vorbild in der gesamten Lebenslehre: das der Zeugung.

Alle Geschwülste sind Vorgänge der Neuzeugung. Wie bei der natürlichen Befruchtung ein Keim das weibliche Ei zur Bildung unzähliger harmonisch gelagerter Zellen, die nach der plastischen Idee des Lebens zum Individuum führen, anregt, so muß bei jeder Geschwulstbildung etwas geschehen sein, was die Gewebszelle gleich einer Mutterzelle zur Produktion von Tochter- und Enkelzellen veranlaßt. Jede Zelle, die sich gegen das Harmoniegesetz des Bestandes revolutionär zu einer Geschwulst auswächst, muß infiziert, aufgestachelt, befruchtet, keimfähig gemacht sein. Ja, die natürliche Befruchtung selbst ist doch eine Infektion, bei der der männliche Keim die Rolle des anstoß-

Digitized by Google

gebenden Bazillus in der Mutterzelle abgibt. Es gibt kein anderes Bild, das Wesen einer Geschwulst zu verstehen, als dieses: Geschwülste sind die Produkte einer pathologischen Befruchtung, einer Bastardehe der Zellen untereinander, eine Folge einer perversen, unnatürlichen, freien Liebe der Zellkerne untereinander. Nur befruchtete Zellen können wuchern. Die mechanischen Mittel, welche dazu führen, daß auch unbefruchtete Eier sich entwickeln, würden immerhin auch als pathologische Befruchtungsvorgänge aufzufassen sein, und das angezogene Bild, daß es Befruchtungsmechanismen sind, die zur Geschwulst führen, höchstens modifizieren, aber nicht umstoßen. Im allgemeinen kann als richtig gelten, daß eine Fettgeschwulst entsteht, wenn zwei Fettzellen abnormerweise sich gegenseitig befruchten, ebenso eine Muskelgeschwulst durch widernatürliche Ehe zweier verschwisterter Muskelzellen. Was aber ist nun eine Krebsgeschwulst, in der eine Anarchie fast sämtlicher Körperelemente zu beobachten ist: Drüsensubstanz, Bindegewebe, Gefäße, Nerven usw.? Ein Chaos von Zellen in einem konfusen System von Schläuchen, Hohlgängen, Drüsenknäueln, Gefäßräumen, mit der Fähigkeit, sich schnell zu entwickeln und ebenso schnell unter bekundeter Lebensunfähigkeit der neugebildeten Gewebe wieder durch Eiterung und Geschwürbildung zu zerfallen. Auf der einen Seite für sich nicht lebensfähig, nicht erhaltbar, auf der anderen Seite enorm ausbreitungs-

Digitized by Google

fähig und den ganzen Leib durchwachsend. Das ist ein dem Leibe aufgepfropfter, fragmentarischer, am Stamme zerfallender Embryo, der Versuch eines neuen, anarchisch-phantastischen Lebewesens, ein selbstgeborener fressender Parasit! Jede Zelle dieses pathologischen, zerfallenden, zerbröckelnden Embryos kann, in das Blutgefäßsystem gelangt, zu Vater und Mutter eines neuen Gewebsbalges an jeder Stelle des Leibes werden. Mag der Anfang eines Krebses örtlich sein, eben wegen der Einspülbarkeit der fruchtfähigen Millionen Zellen in das Adersystem wird er sehr bald eine allgemeine, nicht nur örtliche Krankheit. Ist es schon ein schweres Problem, das normale Zeugungsprodukt — den echten Embryo — durch mechanische oder andere Mittel am Keimen mit Sicherheit zu verhindern, wieviel schwerer muß es sein, diese pathologische, anarchische Befruchtung zu verhindern! Und doch hat hier der Menschengeist triumphiert, wenn auch zunächst nur in der Theorie. Man weiß seit langem, daß Röntgenstrahlen und ähnliche Strahlenelemente keimfähige Mutterzellen des Eierstockes ebenso wie Samentiere vollständig sterilisieren, d. h. ihnen die Keimfähigkeit nehmen können. Was lag näher, als diese Strahlen auszusenden gegen die befruchteten Gewebszellen? Daß diese Applikation der unsichtbaren Fackelträger nicht gleich zum Ziele führte, lag daran, daß diese segenspendenden Lichtquellen

Digitized by Google

ein Gemisch von sehr verschiedenen Strahlenbündeln in sich tragen, welche durch mühsame, vieljährige Forscherarbeit erst voneinander gesondert werden mußten, weil einige dieser Strahlenarten sehr unangenehme Wirkungen ausübten, welche den Heileffekt gewissermaßen übertrumpften. Mußten doch Röntgenärzte durch die stetige Anwendung der Strahlen den Forscherheldentod sterben, weil die Begleitstrahlen direkt Krebs erzeugten. Wie in den Sonnenstrahlen Tod und Leben nebeneinander ruht, so auch in diesen dem Auge früher verborgenen Lichtquellen. Nun scheinen die Fehlerquellen gebannt, und allein die Gegenstrahlen können intensiv auf die keimenden Krebszellen abgesandt werden, um sie allein im Leibe zu sterilisieren, d. h. zum Auflösungstode zu bringen.

Freilich noch ist es erst ein Weg, noch nicht das Ziel, was gefunden ist, und gerade die Verbreitbarkeit der Krebszellen über den ganzen Leib setzt dem Verfahren der Radium- oder ihrem Ersatz, der Mesothoriumbestrahlung manch schweres Hindernis. Aber das Prinzip ist gefunden, und die Arbeit Tausender vom Ziel begeisterter Diener der Menschheit wird es wohl zuwege bringen, diesem Leiden erfolgreich zu Leibe zu gehen.

Wir haben uns im vorausgegangenen ein Bild vom Bau der Krebsgeschwulst zu machen versucht mit dem Vergleich eines mit Zellmaterial gewissermaßen farcierten Schwammes und hatten betont, daß diese Füllung der bindegewebigen Struktur-

Digitized by Google

labyrinthe des schwammartigen Grundgewebes durch gewucherte Deckzellen (Epithel) zustande kommt. Dabei war in beiden an der Hervorbringung der Gesamtgeschwulst beteiligten Elementen eine Art anarchischer und chaotischer Raserei der Zellbestandteile, des Bindegewebes und der Randbesätze von Schleimhaut und Außenhaut bemerkt worden. Es sei dem hinzugefügt, daß auch Blutgefäße, ja auch Nervenfasern in mannigfach unregelmäßig geästeter Bildung dem konfusen Gewimmel gleichsam leidenschaftlich nach regelloser, buhlender Neuzeugung entbrannter Grundelemente auch ihrerseits Folge leisten. Der Effekt ist ein gewissermaßen karikiertes, nachgeäfftes Organgewebe. Das hebt den Krebs aus der Reihe anderer Neubildungen scharf hervor. Alle anderen Geschwulstformen, unter denen es auch bösartige gibt, sind Überbildungen (Hyperplasien) auch im Normalen angelegter Gewebsvorbilder. Eine Fettgeschwulst ist eine an unrichtigem Ort in exzessiver Weise gewucherte Fettdrüse, auch wenn sie mannskopfgroß wird, das Ganze ist Fett und bleibt Fett, genau wie das physiologische Polster unter der Haut. Eine Muskelgeschwulst, eine Knochengeschwulst (reines Myom oder Osteom) hat dieselbe Struktur wie das Muttergewebe, von dem es seinen Ursprung genommen hat. Das Krebsgewebe hat nur eine entfernte Ähnlichkeit mit dem Drüsentypus, es variiert ihn zwar in mannigfacher Weise, aber es hat das

Digitized by Google

Kriterium der unheimlichen Nachäffung fast aller Gewebsformen. Es ist, als ob ein bösartiger Zauberlehrling den harmonischen und stillen Strom des vom Meister wohlbedachten Zellgerieſels verstellt und die Formel der segensreichen Bewachung und Beherrschung, daß sich das Gewimmel der Zellen der Idee des Ganzen füge, vergessen hätte. Nun überflutet eigenwillig der giftig gewordene Sturzbach vorstürmender Zellen die gehüteten Dämme, und diese selbst bäumen sich auf zu Wehrschanzen und Schutzgehegen.

Was kann die Ursache solchen Tohuwabohus in irgendeiner Provinz des Zellstaates sein? Was kann solche Revolution im wohlgeordneten Gemeinwesen der Körper, deren Oberhaupt die gestaltende Seele ist, entfachen? Kommt es von innen her, sind vererbte Dispositionen, übertragene Schwächungen des Gewebes der Grund, oder stammt es von außen, ist es ein Eindringling, der die Fackeln des Gewebsbrandes entzündet? Hier ist ein schmerzliches Verstummen, eine hilflose Ohnmacht des Wissens, ein völlig ungelöstes Problem der Forschung aufgezwungen.

Vieles spricht für eine äußere Invasion, eine Infektion wie bei Schwindsucht, Strahlenpilzkrankheit, syphilitischen Geschwülsten und ähnlichem, aber abgesehen davon, daß man nie beweisende Bilder unter dem noch so scharf eingestellten Luchsauge des Mikroskops erhalten konnte, fällt die sogenannte Infektionstheorie des Krebses

Digitized by Google

immer zurück vor der Tatsache, daß wir keine tierischen oder pflanzlichen Parasiten kennen, die auch nur entfernt ähnliche, organisierte, rudimentäre Embryonen nachäffende Wirkungsweisen von Bakterien- oder Protozoeninvasion kennen. Auch die Tatsache, daß Krebse mit Vorliebe dort auftreten, wo an Knickungen, Abbiegungen, Umschlagsfalten einem örtlich angreifenden Feinde gewisse Erleichterungen und mechanische Haftstellen gegeben sind, spricht nicht unbedingt für solche Theorien der äußeren Einverleibung der hypothetischen Krebserreger, denn diese Stellen (Lippenrand, Lidrand, Magenpförtner, Gebärmutterhals, Brustwarzen) sind auch besonders mechanischen Attacken ausgesetzt und könnten ebensogut der direkten Reizung der Gewebe und ihrer Revolte von innen her die Wege ebnen. Das einzige Ebenbild der Krebserzeugung ist eben der Vorgang der Zeugung, und eine Infektion könnte man die Krebsbildung nur dann nennen, wenn man sich entschlösse, auch die Befruchtung von Samen und Ei mit nachfolgender Embryoentwicklung eine Infektion zu nennen, wobei dann die kuriose Schlußfolgerung sich zwingend ergäbe, daß auch der junge Menschensproß eine Art naturnotwendiger Geschwulstbildung sei, wofür bei wohlgebildeten Exemplaren doch keine Veranlassung vorliegt. Aber man kommt nicht darüber hinweg: der Krebs ist ein Zellvorgang, der seine einzige Parallele, sein physiologisches Vorbild in

Digitized by Google

der Zeugung hat, er ist ein Produkt krankhafter Zeugung, und wenn er ein Akt der Infektion ist, so muß ein lebendiges Wesen aufgezeigt werden früher oder später, das es versteht, sich mit der Zelle zu vermählen wie das Samenzellchen mit dem winzigen mütterlichen Ei.

Man denke nun einmal darüber nach, wie schwer es die immer auf Bestand der Art eisern bedachte Natur dem Spürgeiste des Menschen gemacht hat, auf andere als auf roh mechanische Weise (und auch hier ist es nicht so einfach, wie viele gefallene Gretchen glauben) der Natur ein ärztliches Schnippchen zu schlagen, das einmal eingeleitete Leben zu erwürgen. Man bedenke, daß wir auch nicht ein einziges Mittel haben, welches von innen her, etwa durch arzneiliche Gifte, mit Sicherheit ein im Gebärmutternest oder gar an falscher Stelle im Leibe frei bebrütetes Ei zum Absterben zu bringen vermag. Wirken doch fast alle inneren Abtreibungsmittel durch Erregung von Muskelwehen, bewirken also ihrer Natur nach die Entfaltung mechanischer, wenn auch innerer Gewalten. Nur so vermag der Laie sich ein Bild zu machen von der Schwierigkeit des Problems der Krebsheilung und gewinnt zugleich ein Verständnis für die Frage der möglichen Mittel der Heilbarkeit des Krebses. Wie soll ein inneres Heilmittel gefunden werden, die vielen Millionen Eier der krebsbefruchteten Zellen vom Blute, von den Gewebssäften her abzutöten, ohne zugleich alle

Digitized by Google

anderen lebendigen Zellen des Leibes schwer zu schädigen? Jeder Versuch nach dieser Richtung führt zu einer gefährlichen Konkurrenz zwischen Teufel und Beelzebub.

Und doch hat uns unser Pfadfinder Ehrlich hier eine schwache Hoffnung gegeben, der uns nach langer Pause zur Forschung in dieser Richtung Mut gemacht hat, diese Bahn der Angriffsmöglichkeit des Kranken, ehe das Gesunde in Mitleidenschaft gezogen wird, zu beschreiten. Warum sollte nicht ein Präparat gleich seinem Salvarsan gefunden werden, dessen Arsenikpfeile die Erreger der Syphilis eher treffen als die Zellen, welche sie beherbergen? Auch auf dem Wege der Wassermannschen und Abderhaldenschen genialen Entschleierung von manchen Geheimnissen des Blutes und der Säfte kann wohl eines Tages der Quell gefunden werden, mit dessen Trank dem Krebse sein Stündlein blüht. Freilich sind für die Angreifbarkeit der Krebszellen in der uns nun bekannten Struktur des Krebses selbst schwere Hindernisse gesetzt: nämlich jene faserigen Ringwälle um die Krebsnester, jene schwammartigen Scheidewände, welche der Organismus sich selbst als einen Ausschaltungsversuch gegen die Saatträger auftürmt. Die Vorbedingung für den Angriff gegen die Krebszellen ist hier die Sprengung respektive die Erweichung der Faserfilze um die Brutnester der wuchernden Deckzellen. Der Verfasser versuchte zuerst diesen Ringwällen mittels eines einschmelzenden Medikamentes, dem

Digitized by Google

Thiosinamin respektive dem Fibrolysin, zuvor zu Leibe zu gehen, ehe die Attacke mittels Arsens gegen die Krebszellen selbst erfolgen sollte. Dieses Thiosinamin, ein Präparat, um dessen Wiederbelebung Ernst Schweninger unleugbare Verdienste hat, besitzt die sehr schätzenswerte Eigenschaft, krankhafte Bindegewebszüge und Narben, gleichsam durch Seifenwirkung, laugenartig zu erweichen. Wollte man dies Mittel allein gegen den Krebs zu Felde führen, so würde man wahrscheinlich wenig nützen, vielleicht sogar schaden, aber Verfasser hat geglaubt, daß einer nachfolgenden Arsenkur (es braucht nicht Salvarsan zu sein, obwohl dasselbe in verständigen Dosen den Vorzug großer Ungiftigkeit hat) dann im richtigen Zeitpunkt der Einschmelzung und Lockerung des Krebsfilzes viel größere Aussichten zur Krebszellenvernichtung gegeben sind, als wenn die massigen, dichten Bündel des Krebsgewebes dem Arsenzustrom die Filter sperren. Verfasser hat ganz unzweideutige Abschwellungen des Krebses bei dieser kombinierten Fibrolysin-Arsen-Behandlung erzielt und darüber berichten können. Damit nicht genug, muß einer solchen Behandlung die Bestrahlung mit Radium oder Mesothorium parallel gehen, weil, wie wir schon wissen, dieses Bombardement mit unsichtbaren Strahlen theoretisch und praktisch die einzige Möglichkeit der Vernichtung kranker Zellen gewährt.

Der aufmerksame Leser wird nach unseren obigen Ausführungen begreifen, daß das Erste

Digitized by Google

und Wirksamste, wie auch bei der notwendigen Abtreibung eines befruchteten Eis im Mutterleibe, die mechanische Gewalt, d. h. der Versuch einer möglichst frühzeitigen chirurgischen Radikalentfernung der ersten Herde sein und bleiben muß, solange wir nicht ein Mittel haben, welches die Gnade haben wird, nur Krebszellen, nicht auch die wichtigen Mosaiksteinchen des Lebens, die gesunden Körperzellen, zu erwürgen. Käme doch ein Genius, der dieses Kräutlein fände, diesen Trank braute!

*

Fassen wir noch einmal alles Orientierungsmaterial zusammen, das wir über das „Krebsproblem" herangezogen haben, so können wir folgende grundlegende Leitsätze aufstellen. Der Krebs ist, wie jede Geschwulstbildung mit Produktion von zelligem Material, ein Produkt einer pathologischen Zeugung, einer Art Inzestes zwischen Zelle und Zelle, die sich befruchten nach dem Vorbild von Samenfaden und Ei. Der Krebs ist eine Art fragmentarischen Embryos, dessen Struktur leicht zerfällt, weil er die Bildung eines Bastardparasiten nicht voll erreicht, und also ebenso lebensunfähig wie lebenzerstörend ist, weil seine Keime weithin verschleppt werden im Leibe. Diese Befruchtung geschieht stets am zelligen Deckteppich der Haut und der Schleimhäute (Epithel), deren Zellen sich dann wie weibliche Eier verhalten, die eben von der zeugungsfähig gewordenen Kernsubstanz einer anderen Zelle befruchtet werden.

Digitized by Google

Es ist wahrscheinlich, daß diese Befruchtung durch Körperzellen desselben Individuums oder wenigstens durch Zellen derselben Art (Mensch) stattfindet. Sollte sich einst zeigen, daß auch die Nukleinsubstanzen fremder Arten inklusive einer Art Krebsbakteriums die Ursache des Krebses ist, so bleibt bestehen, daß dieses unbekannte Infektionsmaterial die Zelle zur Befruchtung anregt, der Vorgang hätte dann immer noch in dem Ablauf der natürlichen Zeugung sein sogenanntes physiologisches Vorbild, sein normales Schema, sein funktionelles Paradigma. Wie es ja überhaupt — das ist wichtig für Laien zu wissen — keinen Krankheitsvorgang gibt, der nicht im natürlichen Abrollen der Lebensspulen gewissermaßen vorskizziert erscheint. Das Fieber hat seinen physiologischen Typus im Vorgang der normalen Temperatursteigerung nach der Nahrungsaufnahme, die Eiterung hat ihren Typus in der Anhäufung weißer Zellen bei der Wiedererzeugung der Gewebe, bei der Heilung der Wunde, bei der Produktion von Milchzellen usw.

So hat jede Geschwulst ihr physiologisches Vorbild in der Bildung von embryonalem Gewebe, und die Krebsbildung ist eine Karikatur, eine Paraphrase, ein Vexierbild der normalen Zeugung. Nichts scheint diese absonderliche Ansicht so stark zu stützen — außer einer Flut von anderem, allzu gelehrtem Beweismaterial — als die Tatsache, daß die Tiefenwirkung der ultravioletten Strahlen (Röntgenlicht, Radium, Mesothorium) das einzige

Digitized by Google

ist, was in ersten Anfängen (!) so etwas wie ein wirklich rationelles Heilmittel gegen den Krebs und die Geschwülste überhaupt erscheinen läßt. Da alle diese Dinge parasitär nur sehr bescheidene Wirkung haben, da die Urheber des Eiters, der Rose, des Starrkrampfes, der Tuberkulose, des Milzbrandes usw. in den Geweben des Menschen durch die geheimen Pfeile des Apolls sich durchaus nicht in ihrer Zerstörerarbeit aufhalten lassen, so muß es auffallen, daß gerade bei Sterilisationsvorgängen der befruchteten Zellen, bei Aufhebung der Entwicklung lebendiger Keimzellen, die offenbarsten Erfolge zu erzielen sind. Das wäre unverständlich, wenn nicht eben die Krebsbildung im Auftreten von Befruchtungskeimen ihr Vorbild hätte. Es widerspricht ferner das gesamte Erfahrungsmaterial der Ärzte an keiner Stelle dieser weitgreifenden Theorie von dem Krebs als einer pathologischen Verzerrung der Zeugungsvorgänge an falschem Ort, zu falscher Zeit, mit an sich zur Zeugung nicht vorbedachtem Material. Dieser gleichsam sexuellen Anarchie der Zellen, diesem chaotischen Begattungstaumel vestalischer Dienerinnen des stillen, heiligen Lebens kann nur durch die Gewalt des ewigen Lichtes, durch das Veto der Befruchtung ein Halt zugerufen werden. Was hier nicht Messer, nicht Feuer, nicht Arznei noch Antigifte vermögen, leistet der Sterilisationsstrahl geheimer Sendlinge des Lichts, die kleinen Henkerbeile der tiefeinsprühenden Lichtgeister. Ich bin überzeugt, daß

Digitized by Google

nach vorausgegangener chirurgischer Entfernung der groben Schwammdrüsen des Krebsherdes die unmittelbar angeschlossene Bestrahlung, die Bestrahlung gleichsam an breit offengelassener Wundfläche im scheinbar Gesunden, sehr schöne Resultate zeitigen muß und schon mir und anderen gezeitigt hat. Daß daneben auch Krebsnester einschmelzende Wirkung von Fibrolysin plus Arsenik (auch Salvarsan) unverkennbar ist, haben wir schon früher auseinandergesetzt. Diese Theorienentwicklung mag dem Laien vielleicht überflüssig erscheinen, sie ist es aber nicht, denn gerade eine richtige Hypothese hat schon oft den Schlüssel zu einem brauchbaren Arzneikästchen in ihren manchmal phantastischen Gewändern versteckt gehalten.

Wir wollen diese Besprechung der Krebsprobleme abschließen mit der Beantwortung einer Frage, die dem Arzte in der Sprechstunde ebenso oft gestellt wird, wie sie von ihm mit Verlegenheitsphrasen umgangen zu werden pflegt; das ist die Frage: Wie entsteht nun so etwas wie eine Geschwulst? Da wird es gut sein, zunächst einmal etwas schulmeisterlich mit dem Kehrbesen der Definitionen gegen den Staub und Unrat der Alltagssprache heranzugehen. Schwellung, Schwulst, Geschwulst, Beulenbildung, Auftreibungen sind überall gebräuchliche Ausdrücke für Formveränderungen des harmonischen Körperbaus und seiner Teile, die sehr verschiedene Prozesse gemeinsam bezeichnen. Eine Eitergeschwulst, eine eitrige Drüsengeschwulst,

Digitized by Google

eine Gewebsanschwellung ist ganz etwas anderes als eine Geschwulst in echtem Sinne. Eine Drüsengeschwulst kann entstehen, wenn ihre Ausführungsgänge verstopft sind (Gallenblase, Speicheldrüse, Grützbeutel, Hydronephrose, d. h. Wasserblasenbildung im Nierenbecken). Auch das sind keine Geschwulstbildungen im eigentlichen Sinne, weil bei ihnen etwas zurückgehalten wird, was eigentlich abgesondert werden sollte. Das kann geschehen durch einen Stein, durch Verwachsung oder Verengerung der Ausführungsgänge, und solche Geschwülste sind Retentionstumoren. Tumor ist der Name für alle Formen anschwellungsartiger Auftreibungen. Dann bilden Entzündungsvorgänge Anschwellungen, die man als Inflammations- oder Infektionstumoren bezeichnet, zu denen auch die oft ganz kleinen sogenannten Granulationsgeschwülste, z. B. der Tuberkulose, der Perlsucht, des Rotzes usw., gehören. Auch sie haben nichts mit den echten Tumoren, den Gewebe produzierenden Geschwülsten zu tun. Denn das ist das Wesen einer wahren Geschwulst: sie bildet neues Gewebe an unrichtigem Ort und in exzessiver Weise mit dem Resultat einer aus dem Gewebe gleichsam aufsteigenden, auftauchenden, neuen Insel, einer Bildung von isoliertem Gewebshügel, manchmal ganzer Gebirgsketten. Aber auch hier gibt es Unterschiede. Wenn ein Herz in seiner Gesamtheit sich vergrößert, so spricht man von einer Hypertrophie, d. h. einem Überwachstum, einer exzessiven Vergrößerung

Digitized by Google

eines Organs (hypertrophische Lebergeschwulst, Gebrauchshypertrophie der Muskel, der Niere, der Drüsen, Kropf, Magenerweiterung usw.). Wenn aber in einem Muskel eine umfaßbare isolierte Beule entsteht, die ebenfalls Muskelgewebe, aber in isoliert exzessivem Maße enthält, so haben wir eine echte, gleichsinnige (homoplastische) Muskelgeschwulst vor uns: ein Myom. Im Knochen heißen solche gleichsinnigen, aufsprossenden Knochenwülste Osteome, in Drüsen Adenome usw. Tritt aber eine isolierte Schwellung in einem Organ auf, die in seinem Bau einen ganz anderen Gewebstypus repräsentiert als das Muttergewebe, aus welchem es inselartig auftaucht, so bildet sich ein fremdsinniger (heteroplastischer) echter Tumor. So können im Knochen Drüsengeschwülste, im Muskel Lymphknoten, in der Schilddrüse Knochenherde sich bilden: dann sind sie echte Tumoren, die mit der exzessiven Bildung vorhandener Elemente nichts mehr zu tun haben.

Also eine Gefäßgeschwulst, z. B. bestehend aus verschlängelten Gefäßbündeln (Angiom), ist eine homologe Geschwulst; besteht sie aber aus fremdartigem, zelligem Material, so kann es Sarkom, Karzinom, Adenom sein, also eine Geschwulst aus heteroplastischem Material. Diesen Doppelsinn einer Geschwulst findet man nun bei jedem Organ, bei jeder Struktur wieder. Im allgemeinen sind diese Geschwülste um so gefährlicher, je fremdartiger ihr Bau gegen das Muttergewebe kontrastiert. Allen

Digitized by Google

voran an Gefährlichkeit stehen zwei Formen von Geschwulstbildung, weil sie die Neigung haben, sich weitaus im Körper auszusäen. Das ist das Sarkom und das Karzinom. Beide rubrizieren unter dem Begriff der bösartigen Geschwülste. Eine Geschwulst ist bösartig, wenn sie das Leben bedroht durch vielfache Aussaat (Metastasenbildung) oder durch parasitenartige Aushungerung (Kachexie) des Wirtskörpers. Sarkom ist eine Geschwulstbildung mit dem Charakter der Zellbildung aus dem faserigen oder zelligen Bindegewebe (Rundzellen, Spindelzellen, Riesenzellen), das Karzinom eine solche mit Organtypus, nämlich dem einer, man möchte direkt sagen konfus oder wahnsinnig gewordenen Drüse. Alle Drüsen enthalten Epithelzellen, Deckzellen, meist kubische, sechseckige, zylindrische kleine Kämmerchen, winzige Kästchen, Täschchen mit einem eiartigen rundlichen festen Inhalt: dem Kern. Dieser Kern ist ein Herz des Zellebens, zugleich sein Gehirn, seine Seele, seine Betriebszentralstelle und der Funktionär seiner Fortpflanzung. Alle Zeugung, alle Befruchtung, aller Wiederersatz, jedes Wachstum, Werden, Entstehen, Heilen, Fortpflanzen, Dahinsiechen, Vergehen, Sterben — sind gebunden an dieses kleine Wunderknäuel von rätselhaften Ariadnefädchen des Lebens. Man kann sagen, das Geheimnis der Biologie liegt in diesem Fädchengewirr, dessen Größe jenseits von Sonnenstäubchen und Kristalltröpfchen liegt. Der natürliche Befruchtungsvorgang stellt sich

Digitized by Google

dar als ein Dornröschenmärchen. Den Ritterkuß gibt der Nukleinkern des männlichen Saatkorns auf das Mündchen (Pyle) der schlafenden Mutterzelle. Ein winziges Uhrschlüsselein dreht sich im zelligen bräutlichen Gehäuse, und alle Paläste, Gärten und Garküchen des Lebens beginnen ihren Zauberaufbau, bis das neue Lebewesen, dieses Labyrinth geheimer Werkstätten, dieser wandelnde, handelnde, sinnende Korallenstock von Lebensarsenalen neugeboren dasteht, davonfliegt, sich in die Erde einsenkt oder über sie dahinwandert. Und nun muß dieses Werdewunder beim Krebs sich umkehren in eine Brutstatt des Verderbens, derselbe Vorgang der Zeugung muß den Bau zerstören, der unter den gleichen Geschehnissen entstanden ist, das Märchen wird zur Tragödie. Wie und auf welche Veranlassungen kann das geschehen?

Hier ist der Punkt, wo zwei Meinungen sich scharf bekriegen. Nach der einen ist es ein fremder, unbekannter Eindringling, der den Leib von außen anfällt wie die Milliardenschwärme der Tuberkelbazillen. Nach der anderen ist die Krankheit im Leibe selbst erzeugt. Wir wissen jetzt, daß diese Theorien nicht unvereinbar sind: in jedem Falle sind die Teppichauskleidungen der Haut, der Schleimhäute, der Drüsengänge (bestehend aus Schilderhaus neben Schilderhaus von lauter Zellkästchen der Deckepithelien) der Sitz einer krankhaften Befruchtung. Wie aber tritt diese ein? Nun, eine Verletzung, ein stetes Reiben beim

Digitized by Google

Schlucken, beim Nahrungstransport, ein steter Druck, ein ständiges Scheuern, irgendeine mikroskopisch geheime Verwundung einer Zelle könnte schon ihren Leib zertrümmern und ihren Nukleinkern, ihren Zeugungsfaden ausschwärmen lassen. Wehe, wenn eine Nachbarzelle dem Vaganten Heim und Bett gewährt! Der Inzest, die Oreſtie des Organischen, ist da, und der Unhold wird geboren. Auch kann zufällig ein von der Geburt her versprengter Zeugungskeim durch Überwucherung der Nachbargebilde eingeklemmt sein und erst in späterer Zeit seinen Bildungsanteil am Leben als eine Art posthumer Revolutionär fordern und nun auf eigene Faust sich in rudimentären Lebensgebilden austoben, die sich der Harmonie des Ganzen räumlich und zeitlich und bildungsgehorsam nicht mehr einfügen.

Auch kann die Faust der Hemmung, die über allen organisch-harmonisch sich anpassenden Gewebsarten liegt, diese Fesselung des Einzelnen zugunsten des Ganzen, die jeder Staatenbildung Sinn ist, an irgendeiner winzigen Stelle defekt geworden sein, so daß die Deckzellen chaotisch-burlesk wie Kaskaden hervorstürmen aus dem durchbrochenen Zaun des wohlgefügten Gewebsgartens. Dann kommt es zu jenem Kampf der einschnürenden Bindegewebsgehege gegen das hervorquellende Unkraut der Epithelzellen, wie wir das früher als Charakeristikum der Krebsbildung ausführlich geschildert haben.

Digitized by Google

Die Kriegsepidemie der Verwundungen*)

Nun die Kapellmeister der Kanonen- und Gewehrfeuermusik ihre Taktstöcke seit langem zu schicksalsdüsteren Ouvertüren, Introduktionen und Vernichtungstragödien erhoben haben und die Welt der Staatengemeinschaften bis zu den engsten Verbänden der Familien ängstlich lauscht, kommen auch uns Ärzten und Chirurgen eigentümliche Gedanken, welche ziemlich weitab von dem Einerlei täglicher Pflichterfüllung liegen.

Vor allem für uns Ärzte ist der Krieg ein Ausnahmezustand von katastrophalem Charakter. Wie eine große Explosion mit zahllosen Einzelverletzungen ruft uns der Kampf auf den Unglücksplatz. Ja, das sind die Zeiten, wo der Militärarzt, jetzt wohl endlich im Vollbesitze offizierspatentlicher Ebenbürtigkeit, im Kasino und bei den Messen auffallend „beliebt" wird. Er muß erklären, Chancen der Verwundungen, Arten der Wundpflege usw. mitteilen und tritt damit aus der wissenschaftlichen und kameradschaftlichen Reserve heraus, die ihm die verschieden gerichtete Interessenbreite in Friedenszeiten auferlegt hatte. Versuchen wir an dieser Stelle dem

*) Die hier folgenden Aufsätze sind bei Beginn des Krieges, unmittelbar vor den Schlachten geschrieben. Ich lasse sie ihrer vielfach eingetroffenen Voraussagen wegen hier stehen. Die Erfahrungen, welche ich persönlich in einem Heimatlazarett machen konnte, erscheinen in einem kleinen Bändchen desselben Verlages unter dem Titel: „Zwei Jahre kriegschirurgischer Erfahrungen aus einem Berliner Lazarett".

Digitized by Google

Laien zu wiederholen, was so ein gut unterrichteter Militärarzt in Kriegszeiten seinen Kameraden wohl mitzuteilen hat.

Zunächst ist die Kriegschirurgie das einzige Feld der gesamten Heilwissenschaften, bei welcher der Arzt, dieser Idealist, der durch seine unermüdliche Fürsorge um die Verhütung der Krankheiten fast ständig am Aste seiner sozialökonomischen Existenz herumsägt, keinerlei Einfluß auf die einzig mögliche „Prophylaxe" (Vorkehrungen zum Zweck der Vermeidung) der Verwundungen besitzt. Jedes Lehrbuch über irgendeine Erkrankung beginnt und schließt mit dem Kapitel der vorausschauenden und sorgenden Vermeidbarkeit des Eintritts der Krankheitsform.

Hier aber haben Ärzte, welche eigentlich von Berufs wegen die geborenen Friedensapostel sein müßten, selbst die Experimente über Geschoßwirkungen (auf Leichen von Mensch und Tier) angestellt, Wirkungen, die sehr erhebliche Wandlungen mit den konstruktiven Fortschritten der Feuerwaffen erfahren haben. Das ist ein eigentümliches Paradoxon, aber die Medizin ist gewissermaßen eine sentimentale, mit Mitleid durchsponnene Wissenschaft, und der Krieg ist eine Art der Beweisführung nach Luthers Rezept: „Gewiß vergebe auch ich meinen Feinden, aber erst, nachdem ich ihnen die Knochen im Leibe zerschlagen habe!" und kann auf Stimmen phantasievoller Weltgefühle nicht hören. In Zeiten, wo der

Digitized by Google

Kampf um das Einzig-Unsterbliche (nach Goethe): die Ideen, entbrennt, ist eben das Leben der Güter höchstes nicht. Das sieht die Medizin ein und sucht nun ihrerseits nach Kräften das Unabwendbare, die unausbleibliche Verwundung aus dem Bereich der Tödlichkeit zu rücken. Da ist es in der Tat interessant, daß ganz allmählich hier unbewußt die Gesetze der Ballistik und der Geschoßtechnik ein humanes Element eingeführt haben, das eigentlich wir Ärzte hätten gar nicht schöner ausdenken können. Wenigstens die Konstruktion der Kleingeschosse folgt instinktiv einer Idee, die man folgendermaßen formulieren könnte: „Es soll genügen, in einer Schlacht eine größtmögliche Schar von Gegnern für längere Zeit außer Gefecht zu setzen. Eine Vernichtung des Feindes durch Menschenopfer wird nicht mehr als unerläßlich angesehen. Die Schwächung feindlicher Truppen genügt zum Siege, an Erhöhung der Todesziffer der Verwundeten liegt uns nichts!“ Ebenso wie die Gefangennahme einer erheblichen Mehrheit der Feinde eine Schlacht zugunsten des Siegers entscheiden müßte, so begnügt sich die taktische Theorie, die sich völlig unbewußt aus rein mathematischen Entwicklungen herauskristallisiert hat, damit, die Kämpfer in die Gefangenschaft der Lazarette abzuschieben, ohne ihren Tod als unerläßlich zu fordern. Es ist das wieder einmal einer jener Fälle, die ein nüchternes Denken so zu verblüffen pflegen, weil etwas wie eine transzendente Führung und Regulation in diesem

Digitized by Google

Paradoxon einer humanen Richtung mitten im Trubel des an sich inhumanen Krieges doch zu spüren ist.

Denn daß tatsächlich die Verwundungen mit den Kleinkalibergeschossen ungleich milder verlaufen als jene mit den Geschossen noch der siebziger Jahre, ist bis zur Evidenz erwiesen. Aus den vielen solches bestätigenden Berichten der letzten Kriege hebe ich nur die lebhaften Schilderungen des Oberarztes der Königlichen Klinik Dr. Schliep hervor, der bekundet, daß Soldaten mit glattem Lochschuß durch große Röhrenknochen des Körpers sich oft noch erhoben haben nach anfänglichem Umfallen, um weiterzufechten. In früheren Zeiten war ein Knochenschuß identisch mit einer Zertrümmerung und einem vielstrahligen Splitterbruch eines Knochens, was zusammen mit den gefährlichen Wundinfektionen eine in höchstem Grade lebensbedrohende Verletzung bedeutete. Jetzt kann ein solcher lochförmiger, kleinkanalartiger Schuß in der lächerlich kurzen Zeit von vierzehn Tagen völlig verheilt sein und der Verletzte wieder in die Kampffront einrücken. Auch scheinen die eigentümlichen Explosionswirkungen der Kleinkalibergeschosse im Moment des Aufpralles, die früher in zwei Zonen die Regel waren — nämlich in einer bis zu 400 Meter und in einer über 800 Meter — zur Seltenheit geworden zu sein. Diese Explosionen (nicht des Geschosses, sondern der Weichteile des Getroffenen) sind etwas so Merkwürdiges, daß es vielleicht ver-

Digitized by Google

lohnt, diesen Punkt etwas aufzuhellen. Der ungeheure Anprall einer kleinen Bleistiftstücktugel hat nämlich die Fähigkeit, das Eiweißmolekül menschlicher und tierischer Gewebe durch Kompression unter Beihilfe des hydraulischen Druckes der wasserhaltigen Körperbestandteile in eine Art Dynamit zu verwandeln, durch das nun sekundär der Schädel völlig fortrasiert, der Leib zu einer einzigen Höhle aufgerissen, die Extremitäten in einen schlotternden Blutklumpen verwandelt werden. Ob diese Dynamiterzeugung aus dem Stickstoff (N) des Körpereiweißes durch queres Aufschlagen des Geschosses, wie es scheint, allein entsteht, oder ob unbekannte Gaswirbel der mitgerissenen Luft diese chemisch-dynamische Umwandlung bedingen, weiß man noch nicht. Jedenfalls ist sicher, daß das Queraufschlagen der Kleinkalibergeschosse durch Vervollkommnung der Waffe überhaupt erheblich seltener ist und daß infolgedessen die Lochschüsse mit glattem Schußkanal enorm viel häufiger geworden sind. Damit ist aber die Tödlichkeit einer modernen Kugel um viele Dutzende von Prozenten herabgedrückt worden, denn solche unter modernen Schutzverbänden nur selten (und dann nur epidemieweise) infizierten Schußkanäle heilen ohne jede Kunsthilfe glatt und prompt, selbst wenn sie Gelenke gleichsam wie mit einem Locheisen durchstechen. Schliep hat mir selbst erzählt, daß er derartige Lungen- und Leibschüsse gesehen hat, die vermöge der Glattrandigkeit und Kleinheit der Schußkanäle von selbst geheilt sind.

Digitized by Google

Ja, es ist wohl nicht ganz unmöglich, daß die Durchschießung großer Gefäße, selbst des Herzens, hier und da einmal bei günstiger Lage des Schusses glücklich ablaufen kann. So hat die Technik, in der Absicht, ein Geschoß möglichst weittragend und im Kolben möglichst wenig Raum einnehmend zu gestalten, die Mordwaffe immer kleiner und damit immer humaner gestaltet. Das verhindert natürlich nicht, daß unter der enormen Anprallskraft des modernen Geschosses jeder Getroffene blitzartig umfällt und daß in dem Geschützregen und Bleihagel viele ungezählte Tausende direkt ihr Leben lassen müssen: denn, was keine Humanität bewußt oder unbewußt verhindern kann, das ist das direkte Eindringen der Kugel in Gehirn, Rückenmark, Herz, Aorta usw., d. h. in Körperorgane, deren Verletzung das Leben entfliehen lassen wie die Luft eines Ballons durch einen Nadelstich. Zweitens kommt es sehr darauf an, welche Füllung z. B. der Magen oder der Darm im Augenblick der Schußwirkung besitzt, weil ja viele Opfer des Krieges bei Leibschüssen einer Art Selbstinfektion durch ausfließende Verdauungsmassen längere Zeit nach der Verletzung erliegen. Um einer etwa optimistischen Auffassung von den Greueln einer modernen Schlacht vorzubeugen, sei auch nur daran erinnert, welch ein eisernes Alphabet die Sprache der großen Geschütze zur Verfügung hat, ganz abgesehen von der Wirkung der Explosionsgeschosse und der Minen. Die ärzt-

Digitized by Google

liche Kunst im Felde ist aber immerhin gegen früher wesentlich einfacher und dankbarer geworden. Unsere Desinfektionsmaßnahmen, die Bäche von Karbol und Sublimat sind versiegt unter der Erkenntnis, daß Ruhe und Feststellung der verletzten Glieder, schneller Transport in die rückgelegenen Lazarette, saugender Verband und im allgemeinen schonendes Zuwarten bis zum Auftreten bestimmter chirurgischer Forderungen den Sieg über diagnostisches Sondenbohren, Einrenken, primäres Operieren, Kugelsuchen, Gefäßaufspüren, Knochensplitterentfernen usw. davongetragen hat.

Digitized by Google

Heilkunst im Felde

Lassen wir nun unseren Sanitätsoffizier weiter berichten, wie er sich den Ablauf der Wundpflege unserer stattlichen Armee von Kämpfern gegen den Tod durch Blei und Eisen und unserer Operateure im Felde auf Grund der Berichte über moderne Schlachten vorstellt. Er würde uns etwa folgendes sagen:

Der Beginn einer Schlacht ist unter allen Umständen auf beiden Seiten eingeleitet durch sprungweises Vorgehen der Mannschaften. Da dieselben zwischen Sprung und Niederkauern am ehesten getroffen werden können als auftauchende Ziele, ist die Verwundung mit der Kugel an allen Körperteilen möglich, denn im Vorwärtsspringen können selbst die Füße getroffen werden. Meist werden denn auch die Schüsse von vorn beobachtet, die ganze Leibeslinie entlang, weil Schüsse in den Rücken nur bei fliehenden oder umzingelten Truppen in größerer Zahl angetroffen werden, falls nicht das zufällige Umwenden beim Avancieren dem Feinde den Rücken bietet. Dieser Krieg wird, wie der von 1870, die Rückenschüsse äußerst selten sein lassen, dafür bürgt uns die tiefe, stille und zähe Entschlossenheit der Truppen, die wir alle eisern ernst in den Kampf ziehen sahen. Von vorne her getroffen gibt es nicht viele Stellen, an denen eingedrungene Kugeln sofort das blühende Leben verlöschen. Kopfschüsse, Lungen-, Herz-

Digitized by Google

schüsse, Arterien-, Leber-, Nierenschüsse dürften sehr häufig, aber durchaus nicht immer sofortigen Tod bedingen. Es kommt darauf an, ob lebenswichtige Organe außer Funktion gesetzt werden. Ein Schußkanal ist immer tödlich ohne Ausnahme: das ist der überm Wirbelkanal in das verlängerte Mark eindringende oder ihn heftig erschütternde. Hier sitzt der Lebensknoten, das Zentrum für Herz- und Atmungstätigkeit, auf kleinstem, erbsengroßem Raum zusammengedrängt. Von hier aus gehen die Rhythmen der Herz- und Atmungstätigkeit aus auf den Bahnen von Nerven, deren Funktion fortfällt, sowie das Zentrum, und sei es mit einer Nadel, durchstoßen wird. Aber schon die Schüsse durchs Gehirn, wenn es sich um Kleingewehrkugeln handelt, sind durchaus nicht alle absolut tödlich, wenn nicht Knochensplitter größeren Kalibers, mit in das Gehirn eindringend, so viel Zentren (dynamische Zentralstationen für den Funktionsbetrieb des Leibes) verletzen, daß durch Preßdruck oder Zerreißung die Harmonie der Funktionen blitzartig aufgehoben wird. Ein glatter Schuß des Gehirns aber kann sehr wohl heilen, selbst wenn die eingedrungene Kugel im Gehirn liegen oder in festeren Knochenteilen der Schädelbasis (Untergrundschale der Hohlkugel des Schädels) steckenbleibt. Bedenklich bleibt es immer, ob ein mit Hirnschuß dahingestreckter, noch atmender Krieger am Leben erhalten respektive gerettet werden kann. Das hängt von zweierlei ab: erstens, ob der Schußkanal im Innern des

Digitized by Google

Schädelraumes nachblutet (das ist der gleiche Fall wie beim Schlaganfall), zweitens, ob durch mitgerissene Helm-, Mützen- und Hautfetzen oder Haare eine Infektion stattgefunden hat. In ersterem Falle kommt die Gefahr des steigenden Hirndrucks durch Bluterguß in Frage, im zweiten solcher Druck durch Hirnhautentzündung und allgemeine Blutvergiftung. In beiden Fällen kann der Gefallene durch kunstgerechte Operation gerettet werden. Das blutende Gefäß kann durch die heroischen Mittel des Schädelaufklappens an der Stelle der vermeintlichen Blutquelle unterbunden werden. Die Stelle der Blutung kann aus gewissen Nervensymptomen mit ziemlicher Sicherheit erschlossen werden. Auch die Diagnose des primär oder sekundär einsetzenden Hirndrucks ist im allgemeinen klarzustellen. Auf das Kugelsuchen im Gehirn wird sich so leicht kein Chirurg im Felde einlassen; man wird abwarten, ob sogenannte Herdsymptome (Nervenzeichen, welche vom Körper aus die Stelle der gestörten Funktion im Gehirn erkennen lassen) sich einstellen. Dann kann versucht werden, sekundär die Kugel herauszubefördern. Der Röntgenapparat zeigt dazu ihren Sitz direkt. Sind ohne allgemeine Hirndrucksteigerung solche Herdsymptome vorhanden, so kann der Versuch gewagt werden, eingedrungene Splitter zu entfernen und das Gehirn von den verletzenden Knochenstücken zu befreien. Alles das kann natürlich nicht in der Gefechtszone ausgeführt werden.

Digitized by Google

Ein solcher meist bewußtloser Soldat wird mit leichtem Kleb- oder Druckverband versehen hinter die Gefechtslinie in die ersten Etappenlazarette geschafft, in denen Chirurgen von Weltruf und die Schar der exakt ausgebildeten Militärchirurgen zu Werke gehen. Für einen Hirnschuß ist es von ungeheurer Wichtigkeit, ob der Schußkanal infiziert wird, was zum Glück nicht immer der Fall zu sein braucht, oder nicht. Durch kühne und sachgemäße Eingriffe gelingt es aber doch, eine kleinere Anzahl solcher Fälle zu retten. Gegen die allgemeine Hirnhautentzündung sind wir leider beinahe völlig machtlos. Wir haben auch kein Mittel, ihrem Eintritt mit Sicherheit vorzubeugen, denn die ernstlich vorgeschlagene Methode, alle Kämpfer am Kopf zu rasieren und ihre Glatzen mit Jod zu bestreichen, dürfte schon aus Mangel an Barbierern undurchführbar sein.

Herzschüsse sind meist auf der Stelle tödlich, nicht weil die Verletzung des Herzens an sich das Ende des Lebens bedingt, sondern weil die Vollblutung des Herzbeutels das Herz zusammendrückt und seinen rhythmischen Schlag erstickt.

Immerhin werden solche Fälle durch einen raschen, entschlossenen Eingriff bisweilen zu retten sein. Das Brustbein wird schnell umschnitten (hier handelt es sich um Blitzoperationen), die Rippen auf der linken Seite durch Loslösung vom Brustbein zurückgeklappt, der Lungenüberzug seitlich nach links zurückgeschoben, und der blutgefüllte

Digitized by Google

Herzbeutel liegt frei zum Einschnitt. Die oft enormen Blutgerinnsel werden herausgehoben, ebenso das zuckende Herz, und der Schußkanal am Eintritt und Austritt vernäht. Diese heroische, zuerst von Rehn in Frankfurt vorgenommene Operation rettet gewiß manchen Armen, wenn sie auf dem Fleck vorgenommen werden kann. Wir werden sicher von solchen Heldentaten der Chirurgie vernehmen. Ebenso können große Gefäße, die durchschossen sind, heute genäht werden. Viele solche Gefäßschüsse werden sich von selbst schließen, weil die Kleinheit des Kugelschlitzes durch die Elastizität der Gefäßwand noch unterstützt wird und schließlich unter Gerinnselbildung das Ausströmen von Blut aufhört. Auch die allgemeine Ausblutung eines Körpers gewährt einen Schimmer von Hoffnung auf Rettung, weil das Aufhören des Blutens zugleich die Bildung von rettenden Blutgerinnseln begünstigt. Es muß nur das Herz nicht inzwischen aufgehört haben zu schlagen. Aber selbst hier gibt es ein Mittel, das Herz beinahe zu zwingen, seinen Wunderpendelschlag wieder aufzunehmen, wenn es gelingt, dem ausgebluteten Verwundeten statt des verlorenen Blutes ein bis zwei Liter einer Kochsalzlösung in die Adern zu treiben. Daß das salzige Meerwasser, auf 38 Grad Celsius erwärmt, dienlich ist, das Leben neu zu entfachen bei Ausgebluteten, soll hier nur deshalb erwähnt werden, weil es ein schöner Beweis dafür ist, daß auch der Mensch, wie jedes Lebewesen, im Meere seine

Digitized by Google

letzte Heimat und seinen Ursprung zu denken hat. Von diesen Einspritzungen von Salzwasser in die Blutgefäße bei Entbluteten oder Schweroperierten wird die Chirurgie in diesem Feldzuge Triumphlieder zu singen haben.

Noch zahlreicher dürfte die Zahl der Geretteten trotz Bauchschusses mit mehrfachen doppelten Durchschießungen der Därme respektive des Magens gegen früher ansteigen. Wir haben gelernt, im Leibe wahre Meisterstücke des Flickens und Stopfens am lebenden Gewebe auszuführen, und man kann sagen, daß beinahe alle solche Leibschüsse glücklich enden würden, wenn nicht die Infektion durch Speisereste im Magen und Darm uns so oft einen Querstrich durch die chirurgischen Kunstleistungen machen würde. Man kann aber zwar allgemein bekanntmachen, daß der Soldat vor einer zu erwartenden Schlacht nüchtern bleiben sollte. Aber wann wird in diesem Kriege eine Truppe eine Schlacht vorausahnen können? Kann sie nicht jeden Augenblick beginnen? Ein hungernder Krieger ist aber auch kein wünschenswerter Vaterlandsverteidiger. Leider sind alle solche heroischen Vorschläge wie auch der des hygienischen Badens aller Krieger vor der Schlacht, der allen Ernstes einmal auf dem Chirurgenkongreß gemacht wurde, von einer gewissen tragischen Komik. Sie sind ebenso gut gemeint wie technisch unmöglich.

Immerhin ist die allgemeine Hygiene im Felde von ungeheurem Segen und nicht nur das sicherste

Digitized by Google

Mittel, Seuchen zu verhüten, die Reinlichkeit der Haut würde aber auch den Wunden mindestens fünfzig Prozent ihrer Gefährlichkeit nehmen, weil die Infektion ja meist durch die Passage einer Bakterien im Überschuß haltenden Haut bedingt ist.

*

Als wir den vorangehenden Abschnitt niederschrieben, schwebte noch die drohende Wolke ungewisser Kriegsfragen über unserem Haupte. Nun, man kann jetzt sagen, daß das Gewitter losgebrochen ist mit einer Allseitigkeit, welche den Freunden des Reinen-Tisch-Machens gewiß nichts zu wünschen übrigläßt. Wenn die Leser verfolgen, was wir heute über die Schmerzlinderung im Felde zu sagen haben, so ist das Gewitter der Kugelblitze und Kanonendonner längst in vollem Gange, und eine Kette von deutschen Heldentaten wird aus der Schmiede der Entschlossenheit zum Letzten ans Licht gehoben sein, wie sie in der Geschichte der Völker ohne Beispiel ist. Man kann wohl angesichts dieser ausmarschierenden ernsten, oft froh lächelnden Streiter, die Kaiser und Vaterland grüßen, die Frage aufwerfen: Was hat es solchen Heldenmännern und -jünglingen gegenüber überhaupt für einen Sinn, an Schmerzlinderung zu denken, wenn sie selbst bei sich so gar keine Gedanken zulassen darüber, welchen Qualen ein großer Teil von ihnen entgegengeht. Freilich, man sollte meinen, die Chancen eines Krieges seien gar nicht so schlecht, wenn 1870/71 kaum zehn Prozent der

Digitized by Google

Krieger ihr Leben lassen mußten, aber man bedenke, daß die Zahl der nur Verwundeten doch stets höhere Prozente erreicht. Damit wird leider für viele die Wunde und der Schmerz Ereignis, und es lohnt sich wohl, bei einem Heer von vielen Millionen die Frage der Schmerzlinderung im Kriege wieder einmal aufzurollen, sowenig auch gerade diese Frage für die Schmerzlinderung innerhalb des Gefechts, d. h. primär auf dem Schlachtfelde, noch vor Eingreifen der Chirurgen, die neben dem Messer und dem Verband ja auch Chloroform, Morphium und alle Waffen örtlicher Schmerzlinderung in den Händen tragen, wieder einmal zu beleuchten. Da können oft bitterschwere Stunden verrinnen, bis der heldenhafte Dulder der Segnungen aktiver Humanität teilhaftig wird, und es taucht ein bisher nur selten berührtes und beinahe unlösbares Problem auf: Kann etwas geschehen, um die erste Frist zwischen dem Schlagen der Wunde und ihrer Versorgung mit werktätiger Schmerzstillung zu kürzen? Was sollte das sein? Nun, es liegt ein Vorschlag aus Friedenszeiten vor, der, obwohl noch nicht erprobt, doch wohl jetzt im Felde hier und da sicher ausstudiert werden dürfte, das ist der Vorschlag der Selbstnarkose der Verwundeten im Kriege. Nicht etwa dergestalt, daß jeder Soldat, wie er die Möglichkeit hat, sich selbst provisorisch zu verbinden, auch jene haben könnte, sich selbst zu betäuben, respektive sich in einen längere Zeit andauernden schmerzlosen Schlaf zu

Digitized by Google

versetzen. Das ist undurchführbar, weil solcher Besitz von Betäubungsmitteln die Gefahr eines frühzeitigen Verbrauchs des Mittels heraufbeschwört in der Sekunde einer Panik usw. Aber es kann mit Fug und Recht erörtert werden, ob nicht die Möglichkeit besteht, daß die Ambulanzen zahlreichen Verwundeten das Betäubungsmittel heranbringen können in und hinter der Front. Das ist gänzlich ausgeschlossen mit Chloroform oder Äther, die man beide niemand frei in die Hand geben kann, das erstere deshalb nicht, weil es tödlich wirken kann, das zweite aus dem Grunde nicht, weil es einen Rauschzustand erzeugt, der die Sachlage nur verschlimmern würde, da im Ätherrausch der Verwundete zwar die Schmerzen nicht mehr fühlt, aber durch Aufstehen, Rasen, Sichumherwerfen die entsetzlichsten Verschlimmerungen seiner Verletzungen einleiten könnte. Es entsteht nun die Frage: Gibt es ein Narkosemittel, welches man ohne diese beiden Gefahren der Vergiftung oder der Verschlimmerung dem getroffen Daliegenden in die Hand zur Selbsteinschläferung geben könnte? Diese Frage ist mit keinem absoluten, aber doch relativen Ja zu beantworten. Wir haben ein Narkosegemisch, welches zwar nicht absolut ungefährlich ist, aber doch so gut wie niemals zur Vergiftung führt und welches die Narkose sofort so tief gestaltet, daß ein Rauschstadium mit seinen Folgen nicht auftritt. Das ist das sogenannte Siedegemisch zur Narkose, das folgende Zusammensetzung hat:

Digitized by Google

Aethylchlorid 20,0, Chloroform 40,0, Aether sulf. 120,0. Dieſes Gemiſch ſiedet bei der Körpertemperatur des Menſchen, es befindet ſich darum bei 38 Grad Lungentemperatur im ſogenannten Optimum ſeiner Gasſpannung und kann nicht aufgeſpeichert werden im Blute, weil faſt jedes Ausatmen ebenſoviel entfernt, wie der Atemzug eingeführt hat. Nur ein kleiner Reſt macht die Narkoſe beim Umkreiſen des Gehirns und des Rückenmarks. Darum iſt es ſo gut wie ungiftig und an zahlreichen Selbſtnarkoſen, z. B. der Gallenſteinkranken, durchaus erprobt. Eine Steinkolik gehört zu den ſchmerzhafteſten Dingen, ſie iſt ſchmerzhafter als eine Geburt und dürfte gewiß von Wundſchmerzen auch der ſchlimmſten Art nicht überboten werden. Trotzdem wird, wie ich aus eigener Erfahrung weiß, der heftigſte, wahnſinnigſte Schmerz in ganz kurzer Zeit nicht mehr empfunden, obwohl das Bewußtſein noch nicht ganz geſchwunden iſt, ja man hat das unendlich ſelige Gefühl, daß auch der raſendſte Schmerz im Bewußtſein ſich zu Schlaf und Traum auflöſt und unerträglich pſychiſch-phyſiſche Spannungen verrinnen. Ich ſelbſt habe ſchon Schwerverletzte, Tobende, Schmerzraſende gleich vom Fleck weg mit dieſem Mittel in Schlaf verſetzt und ſie ſchlafend zur Klinik transportiert und kann nicht anders, als das Verfahren auch im Felde, hinter der Gefechtslinie, für durchaus praktikabel zu erklären, wie das ja ſicherlich diesmal ausprobiert werden wird. Ich kann mir den Segen eines ſolchen Vorgehens nicht

Digitized by Google

köſtlich genug ausmalen. Die Heilgehilfen und Schweſtern fahren umher mit kleinen Narkoſewagen voller Flaſchen jenes Gemiſches. Sie haben fauſtgroße, in Gaze eingewickelte Wattebäuſche, welche ſie mit je 100 bis 150 Gramm der Flüſſigkeit tränken. Dieſe reichen ſie den ſichtlich ſchwer Verwundeten und weiſen ſie an, ſich den Bauſch feſt vor die Naſe und den Mund zu drücken und tief Atem zu holen, bis ſie ſchlafen. Sie ſterben nicht im Schlaf, wenn ihre Verwundung ſie nicht auch ſonſt tötet, aber ſelbſt ein ſolch Einſchlafen beim unvermeidlichen Tode — welch ein Segen, welch letztes Glück! Das Gemiſch kann ſie nicht töten, denn die Hand des Schläfers ſinkt, der Bauſch fällt von ſelbſt vom Munde. Aber ſelbſt wenn er bliebe: 150 Gramm dieſes Gemiſches können nicht töten, nicht einmal ſchädigen. Im Gegenteil, nach der eigentlichen Narkoſe folgt ein tiefer, langer Schlaf, der das Herz und die gepeitſchten Nerven ſchont, bis die chirurgiſche Hilfe naht. Auch den Transport der Schwerverletzten leite man in dieſer eventuell fortgeſetzten Narkoſe — ſie kann über Stunden ausgedehnt werden — und laſſe den Leidenden im Bett erſt wieder erwachen. Welch ein ſchöner Traum: mitten in Eis und Feuer, Blut und Qual kommt, von Menſchenhand getragen, der Schlaf, der erlöſende Schlaf, das Vergeſſen, die Enthebung aus der furchtbaren Gegenwart und dann erſt die Hilfe der mannhaften, meiſterhaften Chirurgie!

Digitized by Google

Ich will hier nicht die Einwände alle wiederholen, die diesem Vorschlag der Selbstnarkose der Verwundeten in Krieg und Frieden entgegengehalten sind; es muß sich herausstellen, ob sie unüberwindlich sind oder nicht. Es kann aber meines Erachtens dieser erste, kühne Gedanke der Selbstbetäubung eines schwer Verletzten nie mehr ganz verschwinden und wird einst so oder so verwirklicht werden, hoffen wir, recht bald. Ich will hier den naheliegenden Gedanken nur streifen, ob nicht eine Morphiumspritze, jedem Verletzten hinter der Front appliziert, viel einfacher und ebenso zweckmäßig wäre. Ich glaube das nicht, obwohl ich auch dieses für eine enorme Wohltat und einen großen Fortschritt halten möchte, aber das Morphium ist gewiß in den nötigen hohen Dosen nicht ungiftig und bei Blutenden direkt bedenklich; es war aber, bei Gallensteinattacken angewendet und verglichen mit der Selbstnarkose, der letzteren gegenüber entschieden an Promptheit und Schnelligkeit der Wirkung nicht ebenbürtig.

Mögen diese Zeilen dazu beitragen, einen bei vielen Militärärzten vielleicht in der Ruhe des langen Friedens vergessenen Gedanken wieder neu zu beleben! Diese Selbstnarkose ist natürlich, wenn sie überhaupt durchführbar ist, bei den schwersten Verwundungen zuerst angezeigt. Sie wird häufiger zurückstehen müssen bei den einfachen Verletzungen der Glieder, Arme und Beine, weil hier durch eine schnelle, sachgemäße Ruhigstellung, Schienung und

Digitized by Google

Eingipsung derselben sehr vieles getan werden kann, die Schmerzen auf ein Minimum zu reduzieren. Denn ein gut verbundener und richtig fixierter Arm oder ein Bein, richtig gelagert und geschient, läßt den Wundschmerz nicht qualvoll werden. Schnelligkeit ist alles im Felde; im Bunde mit technischen Kenntnissen wird hoher Segen gewährleistet auch in sanitär-humaner Nachlese, für die unser Vaterland unter größter Opferbereitschaft von Mann und Weib ja noch eine zweite Armee zum Kampfe gegen das Leid mobil gemacht hat.

Wir werden an anderer Stelle ausführlich besprechen, was an fleißigster Friedensarbeit die Ärzteschaft geleistet hat, um vollbereit den unausbleiblichen Leiden gegenüber dazustehen und sich opferfreudigst zu bewähren. Was Mütter, Kinder und Geliebte der Heeresverwaltung an felsenfestem Vertrauen in diesen Tagen entgegenbringen, um daran ihr Herz zu stählen und aufzurichten, das können sie auch getrost übertragen auf die Verwaltung des Sanitätswesens, an dessen Spitze ein Mann von höchster Kraft und herrlichstem Menschentum steht, Exzellenz von Schjerning, dessen Geist und Macht seit Jahrzehnten in jedem kleinsten Zweige des Sanitätsdienstes der Armee fühlbar gewesen ist. Ihm sei an dieser Stelle im Namen aller, auch der Zivilärzte, ein „Gott erhalte!“ zugerufen.

Digitized by Google

Hygiene auf Reisen

In einem Eisenbahncoupé in Norditalien hörte ich einmal einem anregenden Gespräch zweier deutscher Reisender zu (augenscheinlich Gymnasialprofessoren, von denen der eine, wir werden gleich sehen, welcher, zugleich Sportsmann und Reserveoffizier war), die über Goethes italienische Reisen plauderten. Mir ist noch deutlich in der Erinnerung, wie der jüngere und weltmännischere von den beiden ausrief: „Ja, wie konnte nur so ein Mensch voll peinlichster Ästhetik, wie Goethe, hier über diesen unglaublichen Nationalschmutz, über die traditionelle Unreinlichkeit in jedem Winkel, auf Schritt und Tritt, an Bett und Tisch so stillschweigend hinwegkommen — wenn einem noch heute nach hundert Jahren als leidlich sauberem Kerl die Haut juckt, sowie man nur an Italien denkt — wie mag das erst dazumal gewesen sein, als Goethe der Römerin des Hexameters flüssiges Maß so oft den Rücken herunter gezählt, wie's bei ihm selbst zu lesen steht?" — „Ja, mein Lieber," sagte der struppigere und klassischere Kollege nach langem Bedenken, „das mag wohl daher kommen, weil's Anno dazumal in Weimar noch ebenso unsauber war wie in Italien!"

Ich gestehe, daß dies schlagende Argument mich nicht minder verblüffte als den, dem es entgegnet war, und heute, da ich über die Hygiene auf Reisen plaudern will, kommt es mir wieder in den Sinn.

Digitized by Google

In der Tat, welchen Ausgleich hat erst dies Jahrhundert, das uns von Goethe trennt, gerade in bezug auf die Form, in der wir reisen, zuwege gebracht! Wenigstens für diejenigen, für die eine Reise ja eigentlich nur einen Ortswechsel für ihre überall erreichbaren Genüsse und ihr Wohlleben im großen Stil bedeutet. Die Eisenbahn mit ihren Luxuszügen ist nicht minder ein dahinsausendes Hotel geworden, als der große Seedampfer ein schwimmendes, und die erstklassigen Hotels aller Städte der Welt sind so uniform in Ausstattung und Verpflegung, daß eigentlich erst durch eine Überlegung dem im Foyer der Kapelle Lauschenden bewußt wird, daß er auf Reisen ist, denn einmal ins Innere eines Grand Hotel aufgenommen, macht es für niemand einen Unterschied, wo er sich eigentlich befindet, ob in Schanghai, in Rio oder in London, so gleichmäßig ist der internationale Stil, die polyglotte Bedienung, die Feinschmeckerküche, die Bade- und Toiletteneinrichtung, die Heizart, die Bettausstattung, die überall elektrische Lichtquelle! Ja, man kann wirklich die Frage aufwerfen: ist denn das wechselnde Aufsuchen großer Hotels, großer Opern, philharmonischer Konzerte eigentlich noch „reisen“? Wie weit hat sich hier der ursprüngliche Wandertrieb geändert, der uralt ist und uns allen im Blute steckt, als ein mitgeborenes Testament unserer Nomadenurväter, und der zur Frühlings- und Sommerzeit in uns aufsteigt wie jene tiefe dunkle Sehnsucht, die ja wohl einst

Digitized by Google

die Völkerlawinen von der asiatischen Menschheitswiege in brausende Bewegung gesetzt hat! Nein, das Fahren in der Eisenbahn, die zwangsweise Fortbewegung von einer Kapitale zur anderen — ein Teil unseres modernen Bewegungswahnes überhaupt — ist kein Reisen mehr, es ist ein plump mechanischer Orts- und Szenenwechsel, und für ihn gibt es eigentlich auch keine hygienischen Sondervorschriften, außer vielleicht gewisse Warnungen vor Austern in Italien, vor Konserven, deren Quelle man nicht genau kennt, vor Hummern und Krebsen, Fischen und Würsten, deren Herkunft nicht kontrollierbar ist. Wenn wir diesen Schnellfahrern zu den Schönheiten der Erde, die eigentlich Leuten gleichen, die nur die Rosinen aus dem Kuchen der Erde pellen, ohne sich wohlzutun und zu sättigen mit der derben Kost, noch den Rat geben, sich beim Genuß alles Ungekochten (wie Salat, Milch, Obst, rohen oder wenig gekochten Eiern) in acht zu nehmen und sie am besten ganz zu meiden, so ist eigentlich für diese Reisenden alles Hygienische erledigt. Sie haben höchstens sich ein bißchen zu orientieren, wie es mit dem Wasser der von ihnen frequentierten und passierten Großstädte bestellt ist — in manchen Städten genügt es, sich den Mund mit Leitungswasser zu spülen, um den Typhus zu akquirieren — und sollten, wie übrigens alle Reisenden, auf den Genuß von Pumpenwasser ganz verzichten und lieber Weine, Biere und auf Flaschen gefüllte Mineral-

Digitized by Google

wässer zur Durststillung verwenden. Leitungswasser darf man überhaupt nur da trinken, wo man aus Erfahrung weiß, daß es einem nichts antut. Es kann z. B. der Genuß eines ganz guten, aber nicht gewohnten Wassers genügen, einen handfesten Magendarmkatarrh zu erzeugen; dazu braucht man nur von Berlin nach Hamburg oder sonstwohin zu fahren. Jene Reisenden also, die im Auto, in der Schnellbahn oder auf Ozeandampfern das Rund der Erde umsausen und die die größten Schönheiten beiseite liegen lassen müssen, wie die ganze eigentliche Poesie des Reisens, wollen wir nicht belehren. Sie haben alle ihr gewohntes System der Hygiene, Körperpflege und ihr Programm bei sich, genau wie ihre Betten und den ganzen Komfort ihrer häuslichen Einrichtungen, und reisen darum mit der gräßlichsten Belastung des wirklichen Wanderers, mit einer Beschwerung durch unzählige Gepäckstücke, deren Besorgung den Nerven der meisten mehr schadet, als der Aufenthalt in der schönsten Gegend ihnen nutzen kann. An die echten Wanderer wollen wir uns wenden, die die Erde wie ein Buch ansehen, dessen Blätter man mit den Füßen umschlagen muß, die ein Stück der alten Handwerksburschenpoesie im Herzen tragen und ein bißchen Taugenichtssehnsucht dazu!

„Ach, wer da mitreisen könnte in der prächtigen Sommernacht!"

An jene, die spotten über Automobile, Kurierzüge und Schnellposten, die sie neidlos an sich

Digitized by Google

vorbeisausen lassen, den Wanderstab in der Hand, das Ränzlein auf dem Rücken, und singen:

Nehmt für euch nur Dampf und Pferde!
Ich geh' frei durch Feld und Wald —
Wo sie lieblich ist, die Erde,
Eben dorten mach' ich halt!

Diesen seien unsere Ratschläge gewidmet für kommende Wanderzeiten. Gerade um sich frisch zu erhalten für die echten Reisegenüsse, die allein die Landstraße, der Wiesensteg, der Pfad im Walde, der Weg über Höhen und Bergeskämme gewähren kann, muß man einiges wissen, was über gutes Schuhwerk und ein bißchen Hirschtalg im Ränzel hinausreicht. Das einzige Automobil, das der Wanderer hochachtet, sind seine Füße. Niemand hat das schöner sagen können als Mörike, der einst an seine beiden vor ihm in der Wiese ruhenden Gebrüder Füße ein entzückendes Wandererdankgebet gerichtet hat. Diesen edelsten Fortbewegungsmaschinen muß ihr Chauffeur einen opfervollen Dienst widmen. Keiner sollte wandern, der nicht vorher einen Kursus der Nagelpflege durchgemacht hat. Sämtliche Nägel müssen immer kurz und durch häufiges Beschneiden weich erhalten bleiben. Es ist erstaunlich, wie kulturlos unsere Zeit ausschauen würde, wenn wir plötzlich alle mit bloßen Füßen einen Ballsaal zu betreten gezwungen würden. Was könnte ich als Arzt für tolle Sachen über Schmutznägel elegantester Damen und Herren

Digitized by Google

erzählen, wenn ich indiskret sein wollte! Für den Wanderer aber sind gut gepflegte Nägel, namentlich aber die der großen Zehen, eine echte Berufsfrage. Viele wissen davon ein Lied zu singen, wie ein eingewachsener Nagel die schönste Gegend, und sei es das Rheintal, zu dem ungenießbarsten Ding der Welt zu machen imstande ist. Des Wanderers Nägel müssen, namentlich die der großen Zehen, an den Ecken ausgeschnitten sein, weil sonst die scharfen Kanten der Nägel ins Fleisch schneiden wie stählerne Halbrinnen, etwa wie das runde Ende einer übergroßen Stahlfeder. Der in den Ecken stets rund gehaltene Nagel gleitet glatt über sein weiches, sehr empfindliches und sehr infektionsgefährdetes Bett.

Diese Beschneidung der Nagelecken muß äußerst vorsichtig mit einer Bogenkneifzange vollzogen werden. Jede Verletzung ist hier geradezu lebensgefährlich, weil die Schweißätzung der kleinsten Wunde, der Luftabschluß unter Strumpf und Stiefel, der unvermeidliche Wanderstaub hier Infektionen der schlimmsten Art geradezu vorbereitet. Darum muß die Haut der Füße peinlich sauber gehalten werden, wofür es kein besseres Mittel gibt als Wachsmarmorseife, die in Tuben mitgeführt werden kann. Eine damit morgens und abends vorgenommene Waschung ist eine Wohltat für Wanderer nicht nur, für jedermann, der auf Kultur hält. Aber diese unerläßliche mechanische Reinigung der Haut des Fußes und namentlich der

Digitized by Google

Zehen genügt noch nicht. Der Fuß des Wanderers muß direkt aseptisch gehalten werden. Das gelingt mit täglichen Abreibungen nach der Waschung und Trocknung mittels einer Chloroformalkoholmischung von 25 Chloroform auf 75 Alkohol, die sich jeder Reisende von seinem Arzte verschreiben lassen sollte. Diese Lösung hat den Vorzug, daß sie die kleinste Verletzung offenbar macht durch Brennen, die sonst dem Wanderer entgeht, und zu gleicher Zeit beim Ausreiben mittels eines Wattepfropfes die verletzte Stelle absolut sicher desinfiziert. Jede frische Wunde kann durch nichts so schnell und sicher desinfiziert werden wie durch diese Mischung. Sie sollte niemand fehlen, der auf Reisen geht.

Kein Marsch daure länger als vier Stunden hintereinander. Nach dem Marsch ziehe man die Stiefel aus und massiere Fuß und Wade. Man gehe immer in gleichmäßigem Schritt, und bei Steigungen beginne man in langsamstem Tempo; man atme möglichst nur durch die Nase bei geschlossenem Munde. Man reibe den Körper vor dem Schlafengehen mit Tüchern energisch ab. Das Schwitzen ist das rationellste Vollbad von innen heraus, es spült von innen her die Poren rein und die Hautschuppen ab, aber es schadet durch Ätzung, wenn nicht zeitweilig die Haut völlig trockengelegt wird. Ein Wanderer braucht nicht zu baden, die Hautsekretion, aufs Maximum gesteigert, badet ihn von innen heraus automatisch

Digitized by Google

und vollkommen, aber dies Badewasser muß abgesaugt werden nicht nur durch die Kleider, auch durch leinene Tücher. Die Unterwäsche, wenn nicht täglich frisch zu wechseln, muß über Nacht zum Trocknen aufgehängt werden, namentlich die Strümpfe können nicht oft genug gewaschen werden.

Die beste Creme zur Geschmeidighaltung der Haut ist eine wachshaltige, auch vorzüglich als Schutz- und Heilmittel gegen Sonnenbrand. Der Wanderer schlafe mit hochgelagerten Beinen, um den Blutüberschuß zur Nacht abzulenken.

Wer fühlbares Herzklopfen bekommt nach dem Wandern, ist zu viel gelaufen. Man trinke nur, wenn man mindestens zwei Stunden rasten kann. Das beste Getränk ist dünner kalter Kaffee; wenig guter Wein oder Bier vorm Schlafengehen schadet auch nicht.

Im übrigen weiß ein erprobter Wandersmann allein ganz gewiß, wie er am besten für sein leibliches Wohl zu sorgen hat, wenn er den steinernen Meeren, in denen er seine Erwerbsnetze Tag für Tag spannen und auswerfen muß, den Rücken kehrt und sich die Seele reinbadet auf jenen Höhen, wo man dem Weltgeist und dem Sinn der Erde näher ist als sonst.

Digitized by Google

Gnadentod

Wie sich jemand zu dem Problem des Todes, zu dem Gedanken des Erlöschens seines persönlichen Ichs stellt, so ist sein Temperament, seine Weltanschauung, seine Ethik, seine Religion. Denn der Trotz, das Leben zu verneinen oder der Trotz, wenigstens ohne viel Geschrei zu sterben, sind die Äußerungen einer bestimmten Gemütsverfassung, die zwischen phlegmatischer Gleichgültigkeit und heroischer Verachtung des Selbsterhaltungstriebes einen breiten Spielraum hat, und alle philosophischen Systeme oder selbstgesponnenen Gedankenketten über Werden und Vergehen müssen am Problem des Todes Zugkraft und Belastungsprobe bestehen. Denn der Tragödie des Sterbens ist weder durch Leichtsinn noch durch geistreichelnde Sophistik das geringste von ihrer Grausigkeit zu nehmen im Augenblick, wo die Gedanken sich verwirren und nur der biologische Zellenkomplex, die unterbewußt arbeitende Maschine des Organismus stöhnt, nach Odem ringt und sich mit Millionen Armen ans Leben klammert. Denn der Tod ist immer zweiphasig, das Erlöschen des Ichs geht fast immer dem Versagen des biologischen Gesamtbetriebes voraus. Der Mensch hat nur eine einzige Möglichkeit, dem „Tod den Stachel, der Hölle den Sieg" zu nehmen: das ist der Glaube an die Unsterblichkeit des persönlichen Ichs. Sei sie Wahrheit oder die grandiose Illusion, der dionysische Größen-

Digitized by Google

wahn des Menschenhirns — der von dem Glauben an sie durchglühte Mensch wandelt das Sterben zur Neugeburt, den ewigen Schlaf durch den Kuß des Todes zum Neuerwachen in anderen Daseinsformen. Wer sollte ernster, konsequenter und abgeklärter dem Gedankeninhalt des Auflösungsprozesses gegenüberstehen als der Arzt, wer sollte sich weltanschauungsfertiger dem Tod gegenüberstellen, als er, zumal ihm seine Lebensarbeit und sein tägliches Kämpfen geweiht ist, und dem so oft ins Auge zu schauen mit nur zu häufig ohnmächtiger Verantwortung fast nur der Mediziner genötigt ist? Eine seiner vornehmsten Priesterpflichten ist es sogar, die physisch-psychische Qual des langen Ringens um das Leben mit milder Hand zu lindern. Da taucht eine bitterernste, lastenschwere Frage auf.

Ist er, der berufene Steuermann eines ihm anvertrauten Lebensschiffleins, befugt, das in Sturm und Seenot rettungslos Verlorene selbst verantwortlich hinüberzurücken in die Ewigkeit? Ist er befugt, den Gnadentod zu spenden oder auch nur die lange, bange Phase des unterbewußten Lebenskampfes um eine selbstgewählte Frist abzukürzen?

Es ist eine im Publikum oft anzutreffende Meinung, daß der Arzt diese berufsmäßige Macht haben solle, und daß er, selbst beim Mangel einer ihm gesetzlich zugebilligten Erlaubnis, dazu doch gegebenenfalls den Gnadentod erteilen sollte und

Digitized by Google

wenigstens es ganz sicher hier und da schon jetzt tue und immer getan habe.

Die mir einmal von dem Verlage dieser Plaudereien vor Zeiten zur Beantwortung vorgelegte Frage zerfällt also in zwei Teile: ist solch eine gesetzmäßig gestattete Vollstreckung des Gnadentodes, da eine ähnliche Bestimmung bis heute fehlt, durch eine Eingabe an die Regierung zu erstreben, und zweitens soll bei der Versagung oder beim Weiterbestand des Mangels einer diesbezüglichen ausdrücklichen Ermächtigung der Stand der Ärzte auf eigene Verantwortung für berechtigt gehalten sein, ein verlorenes Leben oder den Todeskampf zu kürzen, natürlich nur aus dem einen humanen Motiv des Mitleids?

Bei dem heutigen Stand der Dinge ist es völlig ausgeschlossen, daß ein Arzt straflos bewußt oder auch nur durch Versäumnis seiner Berufspflicht ein nach fester eigener Überzeugung verlorenes Leben vernichten könnte. Käme es zur Anklage, die ja freilich bei einer nur von Menschenliebe diktierten Amtshandlung sehr selten erhoben werden würde — käme es zu einer Gerichtsverhandlung, so müßte der Arzt vielleicht unter Zubilligung stark mildernder Umstände verurteilt werden, und zwar zu Zuchthausstrafe, schon aus dem Grunde, weil ein Freispruch einen Präzedenzfall schaffen würde, der fast dem Erlaß einer Kompetenzzubilligung über ein Gnadentodrecht an alle Ärzte, die ebenso handelten, gleichkäme. Zugegeben die Möglichkeit,

Digitized by Google

daß Ärzte schon so gehandelt haben — mir ist ein solcher Fall aus der fast sechzigjährigen Praxis meines Vaters, der alle seine ärztlichen Erfahrungen vor mir wie ein Lebensbuch aufgeschlagen hat, und aus meiner nunmehr zwanzigjährigen Tätigkeit nicht vorgekommen, und ich habe auch nie von einer solchen ärztlichen Gnadenaktion, mit einer Ausnahme, gehört — zugegeben, daß ich mir Fälle denken könnte, wo das Prinzip der Pflichtverletzung dem heißen Mitleid unterlag, ich möchte keinem Arzte raten, auf eigene Faust dem Schicksal in die Räder zu greifen. Die Gründe dagegen fallen zusammen mit meiner prinzipiellen Abgeneigtheit gegen die Einbringung eines Gesetzentwurfes über die Befugnis der Ärzte, gegebenenfalls den Gnadentod zu inszenieren, weshalb dieselben hier zunächst besprochen werden mögen.

Die Frage der rettungslosen Verlorenheit eines Lebens ist ein Teil der ärztlichen Prognose. Diese ist ein aus Wissenschaft und Erfahrung zusammengesetztes Wahrscheinlichkeitsurteil. Sie ist immer nur relativ, immer weist sie nur auf einen aus ähnlichen, nie völlig gleichen Sachlagen vermuteten oder zu erwartenden Ablauf der Ereignisse hin. Sie ist keine absolute Wahrheit, und wie auch der beste Arzt schon falsche Diagnosen und Prognosen gestellt hat, so kann es auch dem erfahrensten passieren, daß ein verloren gegebener Sterbender wieder gesund wird. Zugegeben, daß das nur selten passiert, aber was wäre ein Gnadentod an einem

Digitized by Google

trotz allem rettbar gewesenen Leben: ein Henkervollzug an einem Unschuldigen, eine Tötung aus Irrtum, ein Mord.

Dafür das eine oben angedeutete Beispiel. Ein Arzt behandelte eine Wöchnerin mit schwerster Blutvergiftung und völligem Verfall der Kräfte durch ein hochgradigstes Fieber, dem sich seit vier Tagen unter Kollaps bei tiefer Untertemperatur eine Agonie anschloß. Der Arzt und der Gatte konnten die Qual nicht länger mit ansehen, und so gab, dem Drängen des letzteren nachgebend, der Kollege der „Sterbenden" eine seiner Meinung nach tödliche Dosis Morphium. Am nächsten Morgen war die Patientin bei Bewußtsein, bei normaler Temperatur, verlangte Nahrung und genas vollständig. Da der Arzt lange tot ist, könnte ich seinen Namen nennen. Ich selbst habe drei ebenso hoffnungslos daniederliegende Wöchnerinnen nach ebenso deutlicher Agonie genesen sehen, obwohl auch sie von dem zitierten ärztlichen Kollegium für verloren erklärt waren. Nun könnte man sagen, gut, wir nehmen also prinzipiell die Fälle von schwersten Blutvergiftungen aus, weil ja feststeht, daß hier auch gegen ärztliche Erfahrung noch Naturrettung möglich ist. Da müßten aber auch Diphtherie, Typhus, Pneumonie, schwerste Syphilis und alle Eitervergiftungen sowie schwere Intoxikationen mit allerhand anderen Giften ausgenommen werden, weil bei allen diesen Agonie bedingenden Krankheitsprozessen schon gelegentlich gegen die

Digitized by Google

Vorausſage der Ärzte Heilung eingetreten iſt. Aber auch Verletzungen der allerſchwerſten Art mit anſcheinend abſolut tödlichem Symptomenkomplex ſind bekannt, die trotz ausgeſprochener Ausſichtsloſigkeit doch das Leben nicht vernichten konnten.

Welche Fälle bleiben nun noch übrig zur Motivierung eines Gnadentodes durch den Arzt oder zur Unterlage für eine zu fordernde Ausnahmeſtellung des Arztes in der Frage über Leben und Tod vor allen anderen Staatsbürgern, die ihn in dieſer Beziehung unmittelbar neben den geſetzmäßig funktionierenden Henker ſtellen würde? Denn dieſer hat von allen Staatsangehörigen allein das Mandat, ſtraflos das Leben eines Mitbürgers zu verkürzen. Was bleibt alſo übrig? Die dem Tode verfallenen Krebskranken, die an anderen bösartigen Geſchwülſten Dahinſiechenden und die unheilbaren Geiſteskranken, die eine wahnſinnige Innenangſt zu Tode martert. Mit welchem Zeitpunkt aber ſollte das Recht oder die Pflicht zum Gnadentode eintreten?

Unmittelbar nach geſtellter Diagnoſe? Mit Einwilligung des Patienten oder ſeiner Angehörigen? Ich will hier nicht die mir bekannten Fälle von falſcher Krebsdiagnoſe durch allererſte Autoritäten — eine ſolche war irrtümlich ſogar mikroſkopiſch durch Meiſter Virchow geſtellt — anführen; es ſind im ganzen immerhin vier Fälle, wo trotz anſcheinend ſicher konſtatierten Krebſes ohne Operation doch Heilung eintrat — natürlich waren es

Digitized by Google

keine echten Karzinome —, ich glaube aber, daß jeder beschäftigte und lange praktizierende Arzt einige solche Fälle erlebt hat. Wenn jeder aber auch nur einmal die Möglichkeit eines aktiven Gnadentodes aus Irrtum, also einen Medizinalmord auf dem Gewissen hätte, ohne es zu wissen, das wäre ein bißchen viel auf das Sündenregister der Ärzte, und der Justizmord würde dagegen numerisch völlig in den Schatten gestellt sein. Wie aber wollte man den Zeitpunkt bestimmen, von welchem ab der Arzt als ein gnadenvoller Sohn der Parze in Funktion zu treten hätte? Mit dem Patienten gemeinsam? Aber ist das ausgesprochene Todesurteil für viele nicht schlimmer fast als ein ungeahnter Verfall oder selbst die Todesqual?

Und die Angehörigen als Mitbestimmer des Momentes für die tödliche Milde einer allzu energischen Charitas? Es gibt keine Behörde, die mit irgendwelchen Bestimmungen die Möglichkeit einer Verwechslung von Gnade und egoistischer Absicht und damit den kriminellen Mißbrauch des Gnadentodes auszuschalten sich getrauen würde. Man hat wohl schon vorgeschlagen, die Ausübung des Gnadentodes von dem Schiedsspruch einer ärztlichen oder gemischt laienärztlichen Kommission, wie bei der Überführung in ein Irrenhaus, abhängig zu machen.

Abgesehen davon, daß auch eine Kommission sich irren kann (in allen den angezogenen Fällen hätte auch sie aus Sachkenntnis irren müssen), würde

Digitized by Google

das Auftreten einer Kommission dem Patienten doch zu seinen Leiden die unangenehme Vorstellung erzeugen, daß sein Arzt von jetzt ab jeden Augenblick sein Henker sein kann, was nur schwer mit dem beabsichtigten Gnadenakt in Einklang zu bringen wäre. Nach allem Gesagten bleibt nur ein diskutabler Zeitpunkt für das Inkrafttreten des Gnadentodrechtes übrig: nämlich der Beginn der Agonie, und auch dieser nur dann, wenn die erste Phase des Todes, nämlich der Bewußtseinsschwund schon eingetreten ist. Denn, soll man einem noch bewußten Kranken, etwa einem Schwindsüchtigen in extremis, die lindernden Schlafmittel mit dem Beigeschmack versehen, es seien seine Gnadengifte? Soll man ihm damit den oft erst mit dem Auge brechenden Optimismus, die unendlich tief im Innern der Seele lodernde goldene Hoffnungsflamme, die, eine Gabe der gütigen Natur, gnadenvoller ist, als je Menschenhand wirken kann, verlöschen?

Wir haben gesehen, daß auch die Agonie das sich heldenhaft wehrende Leben noch aus den Klauen lassen kann, bisweilen zu größtem Erstaunen der aller Hoffnung baren Ärzte; an dieser Wahrheit scheitern eben auch alle Versuche, dem Arzt legaliter auch im Moment der Agonie die erlösende Sichel des Todes in die Hand zu spielen. Man vergesse doch ferner nicht, daß, nach Schwund des Bewußtseins, wo nach unserer Ansicht allein das Tötungsrecht des Arztes scheinbar in Frage kommt, dem

Digitized by Google

Todesakt wiederum aus Gnaden der Naturbestimmung jeder Stachel genommen ist.

Der oft von Laien vernommene Ausruf angesichts des physischen Ermattungsprozesses des schon bewußtlosen Sterbenden, „er quält sich doch so lange", oder „sie leidet doch so fürchterlich", kann doch widerlegt werden mit der Gewißheit, daß die physische Agonie nicht oder doch nur wie ein schlimmer Traum wahrgenommen wird, den ja jeder einmal gehabt hat. Wer will wissen, welch ein Erwachen daraus möglich ist. Wie sagt Voltaire? „Über das Leben nach dem Tode etwas auszusagen, ist ebenso arrogant, wie es zu leugnen."

Und nun der schwerste Einwand.

Welch einen Verlust an Vertrauen zu dem Arzt, seinem Kapitän und Steuermann in Leid und Not, würde es bedeuten, wenn jeder Kranke wie jeder noch Gesunde es wüßte, daß die Ärzte mit dem Gnadentod gesetzlich oder ungesetzlich als wie mit einem Gewohnheitsrechte ausgestattet seien? Welch ein dunkles Grauen müßte ihn angesichts seines Beraters beschleichen, von dem er nunmehr wüßte, daß er in der einen Hand die Schale der Hygiea, in der anderen das Schwert der Gnade hielte? Würde man nicht mit einem solchen Recht der Furcht vor dem Tode die vor dem Morde hinzufügen und damit das Leid der tödlichen Erkrankung geradezu vervielfältigen?

Gerade im Interesse des Leidenden, der in seinem Arzt den Freund bis zu seinem letzten Atem-

Digitized by Google

zuge sehen soll,, von dem ihm niemals eine Gefahr drohen kann, muß der Gedanke des Gnadentodes für immer als ein Ausdruck einer falschen Sentimentalität gekennzeichnet bleiben.

Aus echter Humanität muß das Problem des nur scheinbar humanen Gnadentodes für immer fallen.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07222 2386

Digitized by Google